DISSERTATIONES MEDICO-PHYSICÆ.

De Antris Lesbiacis.
De Montis Vesuvii Incendio.
De Stupendo Ossium Coalitu.
De Immani Hypogastrii Sarcomate.

JACOBO BERNARDO CONNOR M. D.
Serenissimi Poloniæ Regis Medico & Regia Camerae *Parisiensis* Societate.

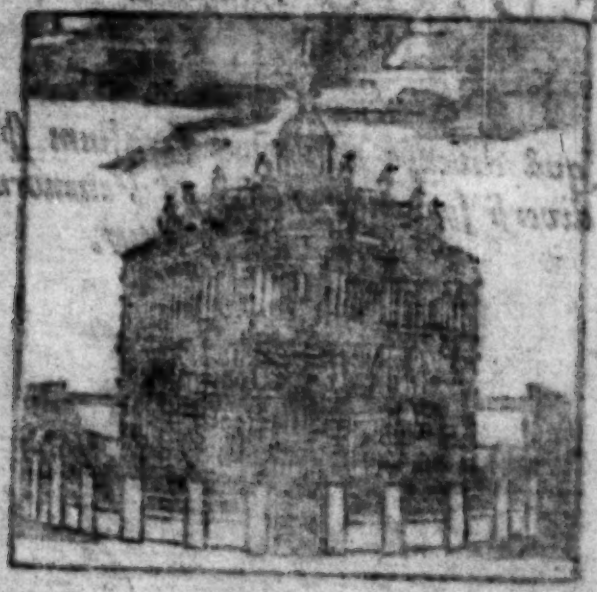
OXONII,
E THEATRO SHELDONIANO,
Sumptibus *Henrici Clements* Bibliopolæ *An. Dom.* 1695.

Imprimatur,

Timo. Halton

PRO-VICE-CAN. OXON.

Jun. 5. A. D. 1695.



ANTRIS LETHIFERIS

DISSERTATIO MEDICO-PHYSICA

In quâ diversæ antrorum feralium species, diversi sæviendi modi, & Venenorum natura, explicantur.

Excellentissimo & Nobilissimo

VIRO

THOMÆ

Comiti PEMBROCHIÆ

ET

MONTIS-GOMMERICI,

Baroni HERBERTO CARDIFFÆ &c.

PRIVATI SIGILLI ANGLIÆ

CUSTODI,

Nec non

E SUPREMIS REGNI

JUSTITIARIIS &c.

ANimo non hærebam, Vir Nobilissime, cujus patrocinio Physicum huncce Tractatum inscriberem; Jamdudum enim talem venabar Occa-

sionem, ut ostenderem quanto honore & animi Obsequio antiquissimum Tuum Nomen, Tuaque ipsius Merita venerabar. Profundissimi Tui Ingenii & perspicacissimi in Re Politica *Judicii Fama non solum per totam latè Britanniam meritò triumphat, sed etiam ad remotissimas diffluit Regiones, quousque acutissimus Johannes Lockius, & Johannes Clericus, ævo Seculi Nostri Ornamenta, sua promulgarunt Opera. Majus autem tanti Ingenii Argumentum afferri non potest quàm* summum Honorum Fastigium, *ad quod* TE *nuper Rex Sapientissimus,* Gulielmus *Tertius evexit; Qui in Belgicam profectus Expeditionem, ut domi Suis, & Totius Regni Rebus tutius consuleret, ut communibus Populi Votis responderet, & ut Tuis Meritis pleniùs faveret, TE inter*

ter Septem Summos Gubernatores, *Quibus Imperii Britannici Habenas cum Regiâ Potestate commisit*, Supremum Rerum Administratorem *creare dignatus est. Literati igitur Viri, ut debito munere ritè fungantur, totam nunc curam & studium obnixè intendere deberent, ut Animum Tuum, Publicis Totius Regni Negotiis implicatum, identidem Suis recrearent Lucubrationibus. Quare Ego, Vir Illustrissime, Dissertationem Hancce, quantulacunque est, Tanto Nomini offerre & dicare volui,*

Excellentiæ Vestræ
Inclytissimæ

Humillimus &
devotissimus Servus

BERNARDUS CONNOR.

LECTORI

S.

CUM in Italia Neapolitanæ cujusdam Cavernæ in extinguendis animalibus & facibus accensis occultam, efficacem tamen, vim observarem; cumque feralis hujus virtutis venenosi cujusvis halitûs (ut hactenus creditum est) effectum esse suspicari non possem, Rei Historiam & meam de tam Stupendo Phænomeno sententiam tradere statui; quod ut pleniùs & luculentiùs exequar, aliorum quoque Antrorum Lethiferorum naturam in *Operis Complementum* annectere congruum videbatur. Quarè hìc omnes *feralium locorum & venenorum* species in unum quasi corpusculum congerere, tuoque, Lector Benevole, benigniori judicio submittere volui. His quoque *Novissimum* Vesuvii Montis *Incendium*, aliique duo de *Ossificatione* & *Sarcomatis* Tractatus ex Gallico Idiomate traducti & quibusdam Animadversionibus Aucti accesserunt. Vive, Lector Candide, Valeque

B. C.

Errores Typographici.

De Antris Lethiferis.

IN toto hujus Codicis decursu occurrentia hinc inde Errata Lector pro benevolo dignetur judicio emendare. Ubi sententiam *Commate* inclusam videbit, ibi *Colon* vel *Semicolon* aliquando intelliget. Ubi *Colon* vel *Semicolon* reperiet, ea *Periodi* locum nonnunquam usurpasse existimet. Pag. 2. l. 14. pro *at* leg. *&*. pag. 3. l. 3. pro *minari* l. *minori*. pag. 21. l. 12. pro *virulenta* l. *virulentiâ*. pag. 25. l. 16. pro *nonnunquam* l. *nunquam*. pag. 26. l. 10. pro *objicetur* l. *objicietur*. pag. 27. l. 7. & 8. pro *sinlæ* l. *singulæ*. pag. 32. l. 5. pro *commixtæ* l. *commixta*. pag. 33. l. 22. & 23. pro *spatiosissimus* l. *spatiosissimis*. pag. 41. l. 8. pro *nationem* l. *rationem*. pag. 47. l. 24. pro *Arsenicali* l. *Arsenicalis*. pag. 54. l. 18. pro *sanè* l. *sanæ*. pag. 63. l. 2. pro *existimen* l. *existimem*. pag. 71. l. 21. pro *concavatis* l. *concavitas*. Sub finem Indicis pro *generandè* l. *generandæ*.

De Stupendo ossium Coalitu, & de Immani uteri Sarcomate.

Pag. 5. l. 27. pro *Cimeterio* l. *Cæmeterio*. pag. 11. l. 12. dele *eas*. 23. Interrogationem transferas ad lin. 25. pag. 13. l. 16. & 17. pro *quantitat* l. *quantitate*. pag. 43. l. 14. pro *molam* l. *molem*. pag. 45. l. 3. pro *quam* l. *quem*. pag. 47. In titulo pro *Sarciter* l. *Sarcomate*.

VIRO CLARISSIMO

BERNARDO CONNOR M. D.

JOHANNIS TERTII

Poloniarum Regis Medico,

è Regia Societate *Parisiensi.*

HActenus *eludens nostros* Natura *labores,*
Quos tulit in Gyros *mortalia pectora, doctasque*
Attrivit Mentes, dum vix Primordia *rerum*
Fas libare, *&* pleno *nondum attingere* labro?
Quin Tu *per cæcos calles, tortosque* Meandros
Dux nobis Filum præbes; Tu *proditor audax*
Naturæ, *occultos penetras mira arte* Recessus,
Tota investigans Armamentaria Divæ.
Semina *quæ foveant* Incendia, *quasque Vesevus*
Intus alit flammas; vi quali torqueat Ignes,
Et Piceum *late* flumen, *Spolia ampla* liquatæ
Rupis perruptique jugi, *cum proxima quæque*
Ardens absorbet Gurges, *eversaque secum*
Armentis fert Rura, *&* Flumine *volvit* eodem.
Quæ miranda parit Cumæa, *&* *Nota* Caverna
Quos *fert* Ingressus. *Hic atri* Janua Ditis,

Osque Erebi (*Priscis formido*); *hic* Ilia *ducit*
Cerberus, *&* vocem *pariter* vitamque *reponit*.
Hic certos *inter* Fines Mors clausa, Solutum
Non agit Imperium; *Nec* toto Regnat *in* Antro.

Hæc & plura Tibi. Tu *quæ* Pulmonibus *instat*
Ingens tempestas; *quibus undique viribus urget*
Turbo *doces*, *&* quot *Miscetur sanguine* portis.

Jam notum est quali fibræ, *tenuesque* fibrillæ
Nexu durescunt, *& quo laxantur* habenæ.
Ossibus *at fixum* Robur; *quæ* immania Typhon
Membra *movens*, *iterum minitatur* Prælia Divis.

Quæ Salibus diversæ Acies, *quanto* Agmine *facto*
Irrumpunt Hosti; *dum* pars minus utilis Armis
Aufugiunt, levibusque *invadunt Æthera* Pennis.
Et quibus *armatus* telis, *&* Cuspide quali
Sævit Mercurius; qua *tandem concitus* Hasta
Dulcia rescindit non cauti *Vulnera* Amoris.

Corpore quas *pariunt* Hyemes, quos *Corde* tumultus
Toxica, *cum tandem* lethali Empyricus Haustu
Turget, *Ventrisque* ingenti *sub* Mole *laborat*
Languidus, *&* tota Populum vix decipit Arte.

Eja ingens Pæon, *iterum* Tibi Præla laborent,
Corporeamq; intus texturam, atque abdita Membra,
Arcanosque Artus, fidis inscribe Tabellis.

Ne Nos jam lateat quis Corda micantia *Motus*
Haurit, *Quis* Venas Salientes *Circuit humor*,
Purpureique amnes, *& nunquam* devius Error.

Quin O! Te Nostris *longe* complexibus *arcet*
Invida Sors *Nostri*. *Heu!* Te, *per* inhospita Saxa,
Carpathiasque nives, *& vinctum* frigore *Pontum*,
Nobis eripiunt *quærendi Nominis ardor*,
Et Regum *Studia*, *&* Fortes (tua Cura) Poloni.

At

At si Tu tristes Galene relinquis Athenas,
Non eadem pariter Nostras Oblivio Mentes
Obruet ; en animo semper Rhydicina *Colendum*
Nomen alet memori, meritosque *indicet* Honores
Inclyta dum superest Cumææ *fama* Cavernæ ;
Dum Tuus, *ex imo flagrantes Ventre Ruinas*
Et Cineres rotat, & fumantia saxa, Vesevus.

GUIL. BEAUCHAMP,

OXONII, A. B. è Coll. Nov. Soc.
4. Jun. A. D. 1695.

DE ANTRIS LETHIFERIS.

ARTICULUS PRIMUS.

De Antris Lethiferis in genere.

TOTA Terræ compages humani corporis fabricæ, vitâ & ratione exceptis, congruè satis comparari potest; quemadmodum enim in humano corpore plurimæ solidæ ac fluidæ discrepantis naturæ partes reperiuntur, humores nempe varii in osseam contexturam, cartilagineam, membraneam, carneam, variasque id genus formas abeunt; iidemque humores diversis fluidi, fermentationis, circulationis, transpirationis, secretionis motibus in nobis agitantur; sic terra suis quoque visceribus, metallis, mineralibus, venis, fluidis aqueis, spiritibus, variis-

que istiusmodi partibus gaudet, quibus humani corporis munia & motus imitari quodammodo videtur; diversi enim latices per telluris meatus & canaliculos jugi circuitu transeunt; iidem intestino & fermentativo motu in diversis terræ nidulis cientur, ibidemque in aurum, cuprum, sulphur, vitriolum, aliasque diversæ contexturæ substantias pro oblatâ matricis dispositione convertuntur; eadem fluida à centro terræ ad circumferentiam ejusdem sursum intestini motûs impetu evehuntur, ibidemque in vegetantium radices impingentia in plantas, at ex plantis in animalia, abeunt; vel si nullæ plantarum radices occurant aut alia corpora in quorum loculis renitentiam reperiant hi vapores, aut si obviorum corporum renitentiam superent, cum patulo aere sese facile miscebunt, ubi, si nitro-sulphureæ indolis sint, in Tonitrua, Fulgura, Ignes Fatuos; vel, si aqueæ sint naturæ, in pluviam, nivem, nubes, aliaque id genus meteora, juxta repertam atmospheræ conditionem convertentur: unde patet totum telluris ambitum perenne esse spiraculum, per quem innumera diversæ naturæ effluvia, aquea, salina, sulphurea, imo mineralia à multis, imò cunctis terræ recessibus

jugiter

jugiter exhalant, quæ noſtram replent atmoſphæram, illamque pro majori vel minari copiâ, pro ſalubri vel nocivâ qualitate denſiorem vel tenuiorem, ſanam vel perniciosam reddunt.

Sicut etiam corporis noſtri habitus & pori nonnunquam ab ambiente frigore nimis conſtricti volitantia à corporis centro ad peripheriam miaſmata non dimittunt, ſed exitum illis præcludunt, & ſicut eadem corpuſcula à circumferentia ad centrum iterum quaſi repercuſſa, vel potius aliorum ponè ſequentium exhalationem impedientia, inordinatos in corpore tumultus, intenſiorem calorem, Febres, Pleuritidem, vaſorum ryxim, humorum meteoriſmum vel decubitum, hydropem, tuſſim ac varia id genus ſymptomata producunt; ſic quoque ab hyemali gelu conſtipatis telluris ſpiraculis ſubterranei vapores ab interiori terræ nucleo erumpentes per coarctatos ſtrati exterioris hiatus foras iter ſibi pandere non valent, unde deorſum quaſi reverberantur, & in cavernis ſubterraneis tanquam *Receptaculis per deſcenſum deſtillantur*, luctamque inter ſe & cum aliis quæ occurrunt mixtis hæterogeneis incunt, inteſtinum motum, vi fermentationis, acquirunt ma-

jorem, æstuant, rarescunt, & nonnunquam pro intensiori motus gradu, & sulphurea materiei natura impetuosè accenduntur; & inde, opinor, est, quod thermalium fontium scaturigines & loca subterranea calescant magis in hyeme; & quod Terræmotus, nec non Phlægreorum locorum incendia & eruptiones in hyemali vel verno tempore frequentius ut plurimum contingant quam in æstivo; in æstate enim terræ spiracula non tantum patula, sed & sensilibus rimis & crepaturis hiantia observantur, per quas effluvia quævis à terræ recessibus eructata liberè & quasi pleno alveo exhalare possunt.

Quemadmodum pariter in humano corpore prostant filtra in quibus humores naturâ discrepantes secernuntur, in his bilis, in illis saliva, in aliis urina, in quibusdam spiritus tenuissimi, in nonnullis lympha, in singulis diversa colatur materia, & sicut in nobis variæ acerrimi & aliquando corrosivi humoris mineræ generantur, uti spontanei Vomitus, Cholera morbus, Colica lancinans, Tormina, Rheumatismus, Arthritis, Ulcera varia, Ossium & Cartilaginum caries frequentissimè attestantur; sic Terra suis quoque colis, diversis humoribus,

bus, ſpiritibus, ſalinis particulis mitioribus, mordacibus, & cauſticis donatur; hic rivulis aqueis, illic acidulis, hinc fontibus thermalibus, illinc ſpiritu aluminoſo, alibi vapore ſulphureo, in quibuſdam locis vitriolico, in nonnullis nitroſo, armoniacali, arſenicali, ſale Gemmeo & aliis iſtiuſmodi corporibus imprægnatur; unde patet in terræ gremio fluida alia eſſe benigniora & proficua, alia verò noxia & virulenta, quæ omnia motu indito à terræ centro ad ſuperficiem *ſublimantur*, & in reſpectivis quæque locis in auras erumpunt, quæ deinde pro diverſa indole & genuinâ proprietate diverſos effectus præſtitura ſunt; alii enim vapores ad uſum humanum inſervient pluviam & fontes largituri; alii temperando aeri conducent, eumque reſpirationi magis idoneum efficient; alii denique deleteriâ quâdam & malignâ virtute ſævientes aerem prorſus inquinabunt, & humani generis perniciem naturâ ſuâ molientur, de virulentis hujuſmodi effluviis & laticibus hic loci agere, naturamque illorum fuſius indagare animus eſt.

Notum igitur ſatis eſt in diverſis Europæ locis & alibi terrarum varios reperiri meatus ſubterraneos & cavernas vel arte effoſſas

aut à naturâ formatas ex quibus veneficus vapor emanat vel aura (Anglicè *damp*) quæ respirantia ibidem animalia suffocat, ferales hujusmodi cryptæ vulgò *Charoneæ scrobes* nuncupari solent; quarum diversæ species recenseri possunt; aliæ nempe cavernæ vapores acerrimos & sensiles Tartaream quandam Mephitim redolentes in notabili copiâ eructant, aliæ verò nullam auram, vapores nullos vel fumos ad sensum emittunt aut odorem, sed occulta quadam, efficaci tamen virtute grassantur: quædam aliæ sensim & sine sensu, & non nisi post plures horas aut dies extingunt, aliæ verò subitò & in uno horæ instanti ad mortem præcipitant; aliæ denique animantia tantùm trucidant, sed aliæ sunt quæ non animalia solùm omnia, sed & accensas faces, & omnes cujusvis naturæ flammas, non sine spectantium stupore, citissimè extingunt; inter eas verò scrobes quæ animalia simul & candelas enecant, aliæ sunt quæ spisso fumo aut vapore obfuscatæ sunt, aliæ verò sine ullo prorsus vapore eundem effectum producunt; sed antequam ulteriùs de his disseramus, prius

Advertendum est eam fuisse hactenus medicorum opinionem, Choroneas scrobes & loca lethifera sensilem omnia, vel insen-

insensilem eructasse vaporem, vi cujus veneficâ immissa animalia & accensa funalia extinguebant, difficile tamen haud erit demonstrare, quasdam esse scrobes in quibus animalia, & faces sponte emoriuntur, ubi nec minimum quidem virulenti vaporis aut feralis auræ indicium vel suspicio esse potest; sed antequam quidquam hac de re proponam, conveniam cum reliquis cryptas omnes in quibus animalia extinguuntur, & in quibus interim accensæ faces conservatâ flammâ ardent, virulento halitu sensili vel latente scatere: fateor pariter scrobes omnes denso fumo aut spisso vapore sensili obfuscatas, in quibus animalia simul & ignitæ candelæ pereunt, ex immodica effluviorum in aere volitantium copia & maligna forsan virtute hunc affectum præstare, uti arbitrantur; concedere tamen non audeo quod Cryptæ illæ lethiferæ, in quibus sine halitu aut fumo animalia simul & candelæ subitò extinguuntur, hunc fatalem effectum vi aut energia materiæ cujusvis malignæ ex terra erumpentis aut in aere natantis producant; sed post serium & diuturnum tam abstrusæ materiæ scrutinium, verisimile mihi videtur quod animalia & faces in his locis tanquam in antlia pneumatica

matica ex ſolo materiæ reſpirationi idoneæ, aeris nempe elaſtici, defectu moriuntur: unde præter allatas ſuperiùs mortiferarum ſcrobium diviſiones, adhuc aptè dividendæ ſunt in eas quæ materia verè virulenta & activa agunt, & in eas quæ ſola materiæ laudabilis privatione occidunt, de his in decurſu tractabimus, nunc verò de virulentarum naturâ ſermo erit inſtituendus.

ARTI-

ARTICULUS SECUNDUS.

De Antrorum Feralium Virulenta materia.

EX triplici elemento noſtra coaleſcit atmoſphæra, vero nempe aere, æthere, & exhalationibus; præcipuum autem & perenne atmoſphæræ principium eſt ipſe Aer, qui tenuibus, oblongis & elaſticis, ut credibile eſt, floccis conſtat: hi flocci ſtaminum inſtar laneorum, ut elater ipſorum docet, cirrati ſibi invicem incumbere & gravitare, cenſeri poſſunt, & juxta incumbentium atmoſphæræ columnarum gravitatem aut levitatem condenſantur vel rareſiunt: aer fluidi motum & raritatem ab æthere, denſitatem verò & conſiſtentiam ab exhalationibus mutuatur; æther vel luminoſa atmoſphæræ materia in *Lethiferis Cryptis* ex ſe aut vi inſita mortem inferre non valet: Aerea pariter atmoſphæræ filamenta animantium vitæ infenſa eſſe non poſſunt; ſolæ igitur exhalationes ex *Antrorum* ſolo emergentes feralis hujus effectus cauſæ accu-

ſandæ ſunt; quùm autem omnes exhalationum ſpecies lethiferæ non ſint, ulteriùs inveſtigare oportebit ſpecificam *Virulentorum miaſmatum* naturam, quod ut ordine proſequar, uti jam antea aeris, ita nunc quoque telluris analyſis quaſi ſpagyrica præmittenda eſt.

Telluris globus ex mutuo ſolidarum & fluidarum partium conjugio reſultat; ſub ſolidarum partium nomine veniunt metalla, mineralia, terræ minerales, & lapides (conchylia, trabes, arbores, oſſa, & herbiformia corpora, quæ in terræ fodinis nonnunquam occurrunt, poſt diluvium adventitia ſunt, nec terræ *Integrantes partes* nuncupari debent.) Fluidæ terræ partes ſunt aqua ſimplex, marina, & mineralis, vel ſpiritus ſubterranei ex mineralibus oriundi; nunc indagandum eſt de qua præcipuè telluris parte veneficæ exhalationes participare poſſunt: metalla, terræ minerales, & lapides nihil in ſe virulentum continere videntur: venenum enim ſubtile ſolet eſſe, penetrans, mobile, activum, acre, rigidis angulis vel ſpiculis hiſpidum, &, quod præcipuum eſt, ab aliarum partium vinculo liberum; principia verò & moleculæ metallorum, terrarum mineralium, & lapidum

lapidum arctissimo inter se nexu intertexta sunt, ad motum tarda, gravia, insipida, nullâ acrimoniâ aspera; quare vapores cryptarum virulenti de metallis, terris mineralibus, aut lapidibus nihil prorsus participare possunt; unde inter solidas telluris partes sola mineralia *Lethiferis particulis* aerem inquinare valent, & inter mineralia ea tantùm quæ salina sunt vel sale acerrimo impræegnata.

Novi equidem varios authores qui mercuriales & antimoniales particulas virulentas esse credant, & pestium nec non morborum epidemicorum causas ab ipsis aliquando deducant; nullius autem experientiæ aut rationis fulcro inniti videtur hæc opinio, cùm videamus in hydrargyri & stibii fodinis opifices sine noxâ aut vitæ dispendio degere; cùm pariter Mercurius & Antimonium in propria substantia, vel diversis modis chymicè præparata intùs per os & alias vias in corpus intromittantur cum manifesto morbi, cui applicantur, levamine.

Opponet fortasse aliquis, quòd mercurius, antimonium, aurum, cuprum, argentum & reliqua metalla sale possunt caustico in terræ penetralibus acui, eodem modo quo vulgò solent in Chymiâ aquis sty-

giis arte elaboratis imprægnari; ac proinde nihil impediet quo minus efferam veneni indolem induant hæc metalla, aeremque virulenta labe inficiant; ego quidem non dubito quin in terræ recessibus spiritus acidi corrosivi metalla & mineralia dissolvant, & quin post dissolutionem hæc metalla acutis dissolventis menstrui spiculis armentur, ut in artificiali solidiorum corporum ab aquis stygiis dissolutione contingit; haud inficior pariter hæc metalla salinis sui dissolventis spiculis acuminata corrosiva fieri & venefica; sed hæc feralis vis & energia non metallicis eorum partibus, sed salinis aculeis, quibus post dissolutionem horrescunt, attribuenda est; uti vulnus ab hastâ inflictum, non pali lignei, sed ferreæ, quâ armatur, cuspidis effectus est; sic lapis infernalis, aut mercurius sublimatus corrosivus, metallicis suæ Lunæ aut Mercurii moleculis carnes non dilaniant, sed acutissimis nitri aciculis, quibus echini cujusdam in modum in totâ suâ superficie undique hirsuti sunt: unde patet metalla omnia, mineralia, & lapides, si quem fortè perniciosum in corpore nostro effectum producunt, id non virtute propriâ, sed vi associati cujusdam efferi salis, vel salini corporis præstare.

De

De veneni naturâ fusiùs inferiùs dicemus; hic tantùm obiter advertere licebit quod venenosa quævis corpuscula ex mineralium, imò vegetantium & animantium regno desumpta in corpore nostro sui præcipuè salis virtute virulentiam exerunt; sed hæ particulæ juxta diversas, quibus pollent, dotes, fixitatem nempe, volatilitatem, angulorum soliditatem & acutiem, sanguinem prætermodum coagulant vel dissolvunt, aut partium solidarum contextum corrodunt; corrodentia verò salia aut salina corpora, etiamsi solidarum partium stamina divellant & dilanient, quia tamen paulatim agunt, tam citò mortem accelerare non valent; unde in *charoneis cryptis*, in quibus subita vel cita mors invadit, suspicanda sunt tantum ea effluvia quæ subitò inspissant nimis sanguinem vel attenuant; ad hanc classem reduci tantùm possunt illi vapores qui de aluminis vel sulphuris, nitri, vitrioli, vel salis Gemmæ, arsenici vel salis armoniaci naturâ participant, aut saltem terreæ, metallicæ, aut minerales partes salinis hujusmodi stimulis acuminatæ: uterque autem salium mineralium spiritus & dissolvens & coagulans pro majori vel minori copiâ, pro majori vel minori tenuitate &

mobilitate ſeriùs aut citiùs, ſubitò vel paulatim mortem accerſent; ſi enim ſpiritus hicce paucus ſit & in aere minutiſſimè diviſus, poſtquam per inſpirationem attractus eſt, non niſi ſenſim & ſine ſenſu infeſtabit & irrepet; ſic qui in fodinis laborant artifices, vel qui peſte à miaſmatis malignis in aere volitantibus corripiuntur, primò in languores, mox in animi deliquium, tandem in ſummam virium jacturam cum imminente mortis periculo incidunt; unde non niſi poſt plures horas, imò dies nonnunquam, emoriuntur; ſi verò penetrantiſſima ſit & tenuiſſima inimica hæcce aura, non tantùm per pulmones beneficio reſpirationis, ſed etiam per totum corporis habitum ad internos præcordiorum receſſus permeabit, totamque corporis æconomiam ſubitò evertet; quæ quando *Alkalinæ* indolis eſt, totam fibroſi ſanguinis texturam penitùs diſſolvit & diffringit, ut ſanguis ulteriùs fermenteſcere ac proinde circulari non valeat; quando verò *Acidæ* eſt naturæ, per ſummam coagulationis vim ita conſtringit, intricat, & alligat ſalina ſanguinis principia, ita, inquam, congelat maſſam ſpiritus hicce frigidiſſimus, ut non tantum totum corpus enervatum extinguat, ſed etiam

ſingula

ſingula corporis membra immobilia & in tonico quaſi motu ita rigida poſt mortem conſervat, ut truncus, caput, & artus in eodem aliquando ſitu & poſitura poſt obitum permaneant, in qua ab hoc mortifero halitu erant correpta; præclarum hujus rei exemplum in Gallia ante aliquot annos contigit, quod quia ſtupendum ſimul & lepidum videbitur liceat hîc loci attexere.

Induſtrii quidam fortunæ clientes Pariſiis nuper rerum penuriâ coacti ad artem quandam, neſcio quam, ſecretam refugerunt, qua occultos theſauros detegere ſe poſſe crediderunt; cellam quandam vinariam, in qua reconditum fuiſſe theſaurum exiſtimarunt, proprium ad uſum ſolito more conducunt, mox caveæ hujuſce ſolum effodiunt; poſt horas aliquot ancilla herum vocatura in cellam deſcendit, atque herum reliquoſque foſſores, quos omnes primo aſpectu operi intentos eſſe credidit, diu nequicquam vocatos, attonita ſurdos primò, mox Dæmone poſſeſſos ob avaritiam palàm exclamat: vagatur fama, accurrit populus, dein Magiſtratus; ſed omnes hi foſſores in mirabili quodam ſitu verè extincti reperti ſunt; Ille qui ligone terram effoderat, & ſocius qui palâ effoſſam terram remo-

removerat, ambo pedibus ſtabant quaſi ſuo quiſque operi affixus incubuiſſet; uxor unius quaſi ab opere defeſſa in ſcamno, ſollicito quodam vultu, ſedebat, inclinato in palmam manûs genibus innitentis capite; puerulus laxatis braccis in margine excavatæ foveæ defixis in terram oculis alvum exonerabat; omnes in naturali ſitu, carneæ tanquam ſtatuæ rigidi, apertis oculis & vultu vitam quaſi reſpirante, exanimes ſtabant.

Nemini, ni fallor, dubium erit quin ex hac effoſſa tellure frigidiſſimus quidam & tenuiſſimus ſpiritus exhalaverit qui totum ſemel horum foſſorum ſanguinem ſubitò pervaſit, eumque ita in ipſis partium ſolidarum, muſculorum præſertim, poris congelavit, quod fibræ fiſtulares carneæ in toto corpore æqualiter concreto & immoto ſanguine infarctæ fuerint, ac proinde æquali tenſionis gradu in omnibus antagoniſtis muſculis contrahi debuerunt; unde neceſſum eſt ut corpus in partibus poſticis, anticis & lateralibus gravitatis & contractionis æquilibrium conſervet; ſicque cum directionis linea eidem horum cadaverum puncto reſpondeat cui ante eorundem obitum reſpondebat, non mirum quoque quòd poſt

mortem

mortem in eodem ſitu & poſitura perſiſtant quo antè in vita extrema gaudebant.

Mirum nemini videbitur ſubtiliſſimum & acutiſſimum hujuſmodi vaporem poſſe ita corpus undique penetrare, ſanguiniſque œconomiam evertere, cùm aura fulminea humana oſſa intactis carnibus diſrumpat, cùm gladium in vagina diſſolvat, cùm vinum in dolio obturato cum fæcibus promiſcuè confundat, cùm frigus hyemale aquam, alioſque liquores in cadis occluſis ad lapideam ferè ſoliditatem induret; cùm pariter experientia conſtet ab intenſo frigore homines & bruta obrigeſcere; multoties enim mihi plures in Polonia aſſeruerunt quòd in magni Ducatûs Lithuaniæ & Moſcoviæ, nec non Tartariæ confiniis oves, vituli, & capræ ex paſtorum incuria ſub aere algido hyemali pernoctantes, à ſpirante acriter Borea ita infiguntur, obrigeſcunt, & congelantur, ut manè ante ſtabuli fores pedibus ſtare immobiles prorſus & exanimes reperiantur: in iiſdem quoque, affirmant, Aquiloniis tractibus homines ſæviente hyeme equitantes ab acutiſſimo frigore nonnunquam enecantur; membra autem eorum in ipſa morte ita rigida permanent quòd exangue corpus in equo ſine ha-

benis per devia errante firmiter ſedeat; ſimile quid mihi Bruxellis in Belgio nuper narratum eſt à quodam Hiſpanici exercitûs, ut vocant, Capitaneo; ante biennium in Belgii & Galliæ limitibus, ardente tunc temporis præſente bello, parva equitum Hiſpanorum manus ingruente hyeme per ſylvas & rura pro more humanam, ut lex fert militaris, prædam venabatur; horum unus à ſociis incautè ſeparatus diu ſolus ſine duce per invia & ignota loca erravit, & tandem à ſumma frigidiſſimi aeris inclementia obriguit; reliqui milites domum jam reverſi metuunt ne in hoſtium manus deperditus inciderit ſocius, interim equus ſine ullo regimine inſidentem, cui timebant, militem ad ſolitum ſtabulum vehit; adventum ſocii gratulantur, quem tamen nihil de erroris cauſa percontantibus reſpondentem, & diu fortiter ſuccuſſum ſine ſenſu & motu, & tandem ſine vita extinctum reperiunt, cadaver gelu concretum & rigidum ab equo detrahunt.

Cæterùm, mirum adeò non videbitur cur acidiſſimi & tenuiſſimi ſubterranei vapores vel ſummum aeris frigus totum corpus rigidum & immobile reddant, cùm videamus ſine ullo prorſus effluvio terreo aut aeris rigore

gore homines quoſdam ex ſumma mentis ad ſtudium quodvis applicatione ſine ſenſu & motu apparente tanquam inanimes ſtare, cum tanta tamen membrorum tenſione & fortitudine, ut in eodem ſitu quo hac *Catalepſi* ſunt correpti, libris vel chartis incumbentes permaneant; ante aliquot annos Monſpelii hujus affectûs contigit exemplum; juvenis quidam Philiater ſtudioſiſſimus libris in cubiculo affixus ad menſam repetitis vicibus, ſed fruſtra, vocatur, ancilla nihil reſpondentem increpat, ſomno ſopitum exiſtimat, expergefacere diu nequicquam tentat; tandem cùm apertis oculis in librum, quem antea pervoluebat, defixis, in conſtanti ſitu permanentem obſervaret, perterrita mortuum exclamat; accerſiti medici cum ſequaci Philiatrorum turba accurrunt, qui juvenem non mortuum penitus, ſed in mortis veſtibulo jacere, *Catalepſi* nempe *correptum* pronunciant; illum ſtatim in pedes (totus enim erat corpore rigidus) elevant; nunc manum unam, mox pedem in aera attollunt, manus autem & pes ſponte ſua in aere pendent, mox hac manu & pede iterum in terram demiſſis, manum & pedem oppoſiti lateris in altum pariter levant, hi etiam artus ſine fulcro, invita gravitate,

in hoc ſitu remanent ; ſicque alternatim utrumque pedem levando & in terram deprimendo, juvenem, jucundo quodam ſpectaculo, larvæ cujuſdam vel progreſſivæ ſtatuæ in modum in cubiculo incedere cogebant ; frictionibus, pilorum avulſione, carnium vellicatione, cauterio igneo, volatilium ſalium & ſpirituum per os & nares exhibitione ad vitam tandem reducunt ; anno ſequenti Monſpelium veni, ubi recentiſſima adhuc viguit hujus ſymptomatis memoria : cùm igitur in nobis ipſis ſine ulla cauſa externa ſed ex retardato ſanguinis & fluidi animalis motu, & ſenſu ſpoliemur & motu, manentibus ſponte ſua in tonico motu membris, nil mirum erit quòd corpus à *ferali* externa *aurâ* laceſſitum ad ruinam citò præcipitetur.

Quicquid hactenus de virulenta *ſcrobium* materia dictum eſt, ad *Peſtis* quoque naturam reduci poteſt ; peſtiferum enim virus ſalinum eſt, & quando ex terræ effluviis ortum deſumit de vitrioli vel aluminis, nitri vel ſulphuris mineralis, ſalis armoniaci vel arſenici indole participat ; in ſanguinem quoque eodem prorſus modo ſævit quo ſævire ſolent venefica *cryptarum feralium* miaſmata, cum illo duntaxat diſcrimine, quòd

hæc

hæc in determinato ſemper loco infeſtent, ac proinde minorem mortalium numerum è medio tollant, illud verò è ſinu terræ copioſiùs ejectum, per urbes integras, provincias, & regna cum vehiculo aereo latiùs ſerpit, & cum majori hominum & brutorum ſtrage triumphat; quoad cætera, fermentum *peſtis*, non ſecùs ac *Antrorum Charoneorum* virus, ſtrictiori *coagulationis* vinculo ſanguinis principia vel colligat, vel nimio *diſſolutionis* fluore reſerat; unde hîc ulteriùs de peſtis virulenta diſſerere, foret eandem *cramben* recoquere; de ipſius quoque contagio inquirere extra præfixum ſcopum eſſe videtur; meum pariter hîc non erit perpendere, utrum jure vel præ vano tantùm metûs præjudicio naves, quæ à regionibus Orientalibus peſte ut plurimùm infectis ad Oceani vel mediterranei maris portus poſt longum iter perveniunt, quadraginta diebus ſtare ante portûs fauces cogantur, donec collectum *peſtis*, ut creditur, *ſeminium* à ventis diſſipetur; nec animus eſt explorare utrum majoris prudentiæ argumentum eſt, has naves à littore pro quadraginta diebus procul removere, quàm foret ventos, quibus naves ad portum appulerunt, alto murorum aggere in

mare repellere: his igitur prætermissis ad rem revertor, & ad eam antrorum speciem descendam, in quibus ex solo laudabilis aeris defectu animantia extinguuntur.

Hic obiter observatu dignum videtur, quòd de illorum vita semper actum non est, qui sinistro omine virulentis *scrobium* effluviis infecti sunt, possunt enim, nisi statim moriantur, remediis ex arte medica ritè depromptis, & citò adhibitis ad prosperam valetudinem restaurari, cum ea tamen perspicacis medici cautela, ut sine mora accersitus obnixè scrutetur an inspiratum venenum sanguinem dissolverit nimis aut coagulaverit, quod statim ex tenuiori vel densiori extracti sanguinis consistentia innotescet; si medicus sanguinem in paropside fluidum & minùs cohærentem, pulsum demissum & vix sensilem, hæmorrhagiam, summamque virium jacturam observaverit, à remediis calidioribus, diaphoreticis, emeticis & attenuantibus abstinebit, sed jusculis, cardiacis mitioribus, julepis refrigerantibus, emulsionibus, & reliquis id genus incrassantibus, attemperantibus, & corroborantibus remediis citò utetur; si verò extractum sanguinem, tenacem

nacem & prætermodum coagulatum, pulſum paulò elatiorem ſed lentum & quaſi naturalem, aliqualem reſpirandi difficultatem, cum lipothymia & totius corporis debilitate viderit, emeticis benignioribus, cardiacis calidioribus, ſpiritibus & ſalibus animalium volatilibus, diaphoreticis & diſſolventibus remediis incraſſatum nimis ſanguinem citiſſimè ſed prudenter attenuare conabitur; cum eadem quoque cautela in *peſtis* nec non *peſtilentialium* & *malignarum febrium* curatione procedendum eſt; peſtis enim, ut ſuprà annotavi, & malignæ febres pro diverſa auræ veneficæ aut fermenti febrilis natura nunc à diſſolutione ſanguinis, nunc à coagulatione ejuſdem nimia dependent.

ARTI-

ARTICULUS TERTIUS.

De Antrorum Lethiferorum vaporosa materia.

UTI salubris animantium respiratio ex debita aeris, ætheris, & exhalationum in atmosphera miscela perficitur, sic eadem quoque ab irregulari eorundem proportione depravatur; hæc autem aeris intemperies in eo sita est vel quòd inspiratus aer virulentis miasmatis sit inquinatus, ut in præcedenti capite ostendimus; vel quòd nimia materiæ æthereæ copia sit rarefactus, ut inferiùs dicemus; vel quòd densa effluviorum innocuorum nube sit onustus; de lethiferis speluncis vaporoso hujusmodi & innocuo aere nimis impræegnatis hic loci discurrendum est.

Notum itaque satis est varias in Europa passim speluncas observari subterraneas, & mineras in quibus fuscus, crassus & torpidus aer inclusus est, & in illis animalia, quò magis ab antri vestibulo ad fundum gradatim procedunt, eo majorem respirandi difficultatem

ficultatem non sine suffocationis periculo experiuntur, & quo magis à fundo ad ingressum recedunt eo tutiùs respirant; faces quoque accensæ in easdem cryptas pedetentim allatæ paulatim extinguuntur; in his autem cavernis nullum suspicari possumus venenum, quia statim atque animalia liberiori & tenuiori aere fruuntur, sponte sua reviviscunt; & quando ex opposita antri parte externo aeri alter ingressus aperitur (ut sæpe fit à fodinarum opificibus,) totum antrum statim eventilatur, & duplici hocce spiraculo meabile evadit, quod antea uno ingressu fuit inaccessum. In his cavernis aer nullis ventis agitatus ac proinde ex antro nonnunquam expulsus torpescit, & crassescit, quia effluviis aqueis, salinis, & sulphureis è telluris nucleo jugiter eructatis indies impræegnatur; tam spissa aliquando sulphurearum particularum nube onustus est aer in hisce recessibus, quòd appropinquatâ ardente candelâ nonnunquam accenditur, & adstantium vestes, capillos & vultum comburit; unde in respiratione veri & vitalis aeris quantitas ab innatantium vaporum prædominio superatur, sicque minor aeris quantitas inspiratur quàm ad vitam conservandam & propagandam requiri-

tur; quieta pariter & denſior eorumdem vaporum moles erumpentibus accenſæ facis ſcintillis nimis reſiſtit, impetumque illarum retundit, ac proinde flammas paulatim intercipit: hinc patet quòd in locis hiſce reconditis non ex venefica ulla antrorum virtute ſed ex defectu aeris à nimia vaporum miſcela diminuti & veluti expulſi animalia & faces extinguuntur.

Mihi dubio procul objicetur quòd in *lethiferis* hujuſmodi *foveis* ſufficiens non deeſt aeris ſtagnantis quantitas, ſed quod ex defectu motûs reſpirationi ineptus evadit, uti noſter aer communis quando continuo montium jugo, vel alto murorum vallo undique obſeſſus eſt, imo quando in ipſa camporum planitie nullo ventorum flamine agitatur, torpeſcit prætermodum & reſpirationi minus idoneus evadit; uti pariter aqua quævis in vaſis apertis aut vivariis diutiùs ſtagnans putreſcit & humano uſui valedicit; hinc, reor, concludetur quod non ex defectu aeris in his antris animalia pereunt, ſed quia ex defectu motûs aer ipſe laudabili illa ſpoliatur qualitate, qua vitam inſpiratus conſervare ſolet: ſed quænam, amabò, erit laudabilis illa qualitas qua aer ex defectu motûs exuitur? quid de-

fectus

fectus motûs producere poteſt niſi quietem? quis autem aerem utpote ſemper fluidum unquam in quiete eſſe aſſeret?

Ut itaque oppoſito hujus argumenti obici tutius occurram advertere interim licebit duplicem eſſe in aere motum, *fluidi* nempe & *tranſlationis*; *fluidi motus* ille eſt quo ſinlæ aeris filamentoſæ particulæ, animalcuculorum inſtar, inteſtina quadam & inſenſili formicatione, ſurſum deorſum, dextrorſum ſiniſtrorſum, antrorſum retrorſum, & in omnem loci differentiam jugiter agitantur; aeris autem *tranſlationis motus* ille eſt quo non tantum exiles & minutiſſimæ, ut ita dicam, aeris *atomi*, ſed etiam ampla totius maſſæ aereæ dimenſio ab aere ſuccedente vel potius ponè urgente ex occupato loco removetur, quo hinc in alium locum, & inde ſucceſſivè in alium propellitur; hujuſmodi motus in aere *Ventus* vulgò nuncupari ſolet: nunc igitur perpendendum an ex *fluidi* vel *tranſlationis* motûs defectu aer in antris reſpirationi ineptus evadat; in aere autem, ſive in meatibus ſubterraneis occluſus ſit, ſive patulæ atmoſpheræ ſit expoſitus, *fluidi motus* nunquam deficit; hæc enim motûs ſpecies perennis eſt & indelebelis in fluidis omnibus, in aquis ipſis ſtagnantibus, in ſpi-

ritibus, & in liquoribus quibuſcunque, ſive in obturatis, ſive in apertis vaſis contineantur; vel ſi fortè aliquando *fluidi motu* deſtituantur hi liquores, ſolidi ſtatim corporis formam induent; ſic aqua, vinum, cerviſia in glaciem conſolidantur; cùm verò aer ſolidi corporis duritiem nunquam acquirat, ſed ſemper fluidus & meabilis ſit, perenni quoque *fluidi motu* agitatur; totum igitur in hoc caſu aeris vitium in *Tranſlationis* motûs defectu eſſe cenſebitur; quod ut ritè percipiatur,

Statuendum eſt quod motus & quies in ſe nihil revera ſunt, ſed ſunt *externi* tantum corporum, prout à nobis conſiderantur, *reſpectus* vel *modi*; quamvis autem diverſus hujuſmodi *reſpectus* à nobis circa idem corpus nunc motum nunc quietum formetur, nihil reipſa diverſum aut novum in hoc corpore indicat, quia nihil reipſa in corpore quovis concipi aut excogitari poteſt niſi corpus, nihilque corpori novum aut *reale*, ut vocant, accedere poteſt niſi materia, ac proinde motus quieſcenti corpori aut quies moto corpori advenientes, cùm nihil reapſe ſint aut ſaltem nihil materiale, nihil corpori novum addent & in ipſo nihil intrinſecum mutabunt, atque ita corpus in quiete

poſitum

positum idem erit quòd fuit antea in motu, & vice versa, eodemque modo afficere aptum est, modo aliqua motûs specie stimuletur, juxta axioma, *Idem manens idem semper facit idem*; atque ita aer, cum semper *fluidi motu* gaudeat, sive tumultuoso ventorum turbine agitetur, sive in *cryptis* subterraneis quietus torpescat, ejusdem semper naturæ est & conditionis, nihilque in ipsius substantia mutabitur nisi nova & heterogenea admisceatur materia quæ aeris texturam particularumque conjugium dissociet; hinc igitur videre est quòd non præcisè ex defectu motûs *translationis* in aere animalia unquam in antris mortiferis extinguuntur, quoniam patet quòd defectus hujusmodi motûs, aeris naturam mutare, pervertere, aut corrumpere non valet: cùm tamen experientia doceat, in stagnante aere animalia non posse liberè respirare, aut vitâ frui, genuina hujus phœnomeni ratio ulterius indaganda est.

Eodem modo de torpescentis aeris corruptela ac de stagnantis aquæ putredine judicandum est; unde priùs investigare opus est quare stagnans aqua turbida & insalubris est, aqua verò fluminis sana & pellucida observatur; quòd non præcisè ex motu aut quie-

te provenire existimo, sed quia utraque aqua magis vel minùs heterogeneis corpusculis oneratur; supponamus igitur pellucidam fluvii cujusvis aquam per aquæductum in vivarium aut fossam datâ opera excavatam, donec impleatur, defluere, huicque aquæ exitum denegari; turbida paulatim & insalubris evadere debet, non quia motum deperdit, sed quia salia, quibus fossæ solum impræegnatum est, dissolvit & in suo sinu amplectitur; præterea miasmatis è terra continuo exhalantibus inspissatur, variis quoque particulis in aere volitantibus inquinatur, & nitrosa incumbentis aeris salia dissolvit, & in suum gremium imbibit; sic hac aquâ tot tantisque corpusculis ex terra & aere collectis & remanentibus indies oneratâ, pori ipsius directi, quibus pellucida antea apparebat, replentur; ac proinde necessum est ut aqua opaca, salsa, gravis, putrida & insalubris evadat; præterfluens verò fluminis aqua diaphana & salubris est, non reverà quia præterlabitur, sed quia alienis terræ & aeris sordibus minùs deturpatur; dividamus igitur Rhenum, e. g. cum primum fluere cœperat in varias undas sibi statim succedentes; prima unda alvei sordes superficie tantum tenus quasi lambendo abluit,

secunda,

ſecunda, tertia & quarta melius abſterſerunt, & ſequentes fluctus ſiquid ab antecedentibus immundum aut ſalinum relictum eſt, aut de novo ex alvei ſolo aut telluris ſpiraculis emerſum, ſecum præcipiti torrentis curſu verrunt & ad hoc uſque tempus ad mare devolvunt; unde fluvius limpido latice nullâ immunditie turbido pellucere debet, non præcisè quia in motu eſt, ſed quia, ſtatuto ipſius motu, erumpentia ex terrâ, aut decidentia ex aere corpuſcula in notabili copia accumulari, ſibi occurrere, aut aſſociari non poſſunt: quod ſi aqua in vaſis & in navibus aliquando putreſcat, id potius aquæ ipſius, aut vaſorum ligneorum vel metallicorum ſalibus & ſordibus quam motûs defectui attribuendum eſt; aqua enim pura & puta, nullis alienis particulis permixta, in vaſis vitreis per plures annos, ut experientia probat, incorrupta conſervatur.

Quod nunc de quieto & fluente aqua dictum eſt, idem quoque de agitato vel ſtagnante aere dici poſſe exiſtimo; aer enim in ſpecubus ſubterraneis occluſus vaporibus è terra emiſſis paulatim ſaturatur; illique vapores continuo accedentes in tanta tandem copia intra ſpeluncarum parietes coacervantur

tur quod aeri majorem consistentiam conciliant & gravitatem, & comprehensum intra speluncas spatium *vaporosum* potius quàm *aereum* reddunt; sicque aer & exhalationes simul commixtæ propriâ gravitate in fundo cryptarum detinentur; plus enim gravitare debent quàm aer ad antri vestibulum superincumbens, ac proinde exitum sibi foràs excudere non poterunt; quando igitur *fluidum* hocce *vaporosum*, præ gravitate semper in antro retentum, & novis indies effluviis impregnatum à thorace inspiratur, eundem in sanguine effectum præstare non potest quem solet aer externus: ipse enim aer (nam aeris *nitrum* tanto operi impar esse videtur) in certâ & debitâ quantitate cum sanguine misceri debet, ut à calore ejusdem rarefactus sanguinem vicissim rarefaceret; quando autem spissi & copiosi vapores cum inspirato aere commixti sunt, ad porulos, per quos aer ex vesiculis pulmonum in sanguinem transire solet, statim appellunt, eosdemque obstruunt, vel præ nimiâ quantitate aereas particulas ad porulos appellentes removent, inde sanguis debitâ aeris portione depauperatur, ac proinde crassescit nimis, fermentatio ejusdem debilitatur paulatim, & tandem animal, nisi no-

vo

vo & puriori aeri cito exponatur, exantlatis viribus extinguitur.

Mirabitur forſan aliquis quod omnes ſubterraneæ ſpecus, anfractuoſæ præſertim & profundiſſimæ, non ſint ob allatam jam rationem mortiferæ. Sed advertat, quæſo, quod aer in quibuſdam cryptis longè purior eſt & vaporibus minus ſordidus quam in aliis; idque provenire videtur ex eo quod quædam ſpeluncæ nullo omnino vento abluuntur, aliæ vero ſenſili aurâ nunc frigida nunc tepida leniter deterguntur; uti in variis Europæ antris ipſe vidi. In Regno Neapolitano ex immani Cumanæ Sibyllæ antro tenuem ventum effluentem percepi. Ex tortuoſis cavernis ad Baiarum portum pro ſtupharum uſu à Romanis olim excavatis tepidam auram ſpirantem perſenſi. In quibuſdam Germaniæ fodinis præcipuè in mineris Halenſibus Cæſareis in Comitatu Tyrolenſi ſitis leni quodam flamine, placido veluti Zephyri refrigerio, gaudebam. In ſpatioſiſſimus ſalis fodinis Cracovienſibus in Polonia vento haud exiguo eram afflatus; ubi opifices, & ipſe fodinæ dominus Andreas Morſtin nobilis Polonus, mihi aſſeruerunt, quòd tanta aliquando ventorum tempeſtas ex ambagioſis hujus fodinæ receſſibus ſurge-

re solebat, quòd laborantes fossores humi prosternebat, nec non portas & domicilia (quæ sibi in hac fodinâ artifices exstruunt) penitus evertebat. In omnibus igitur antris ex quibus ventus vel semper, vel certis temporis periodis spirare solet, animalia sine vitæ periculo degunt, quia in his aer ventis agitatus à vaporibus depurgatur, & fit animalium respirationi salubris.

Quando in animi deliquium in his antris opifices vel viatores incautè incidunt, præstò debent esse remedia quæ fatiscentes vires restaurare valent; cùm igitur hic vires deficiant quia ex defectu aeris, fermentatio sanguinis retunditur ac proinde circulatio ejusdem retardatur; ea exhiberi debent medicamenta quæ ipsius effervescentiam promovere & circuitum accelerare apta sunt; qualia sunt vini generosi hauftus, jusculum calidum, aqua vitæ, spiritus vini, aqua Reginæ Hungariæ, aqua Cinnamomi vel Theriacalis, confectio Hyacinthorum vel Theriaca in vino propinata, Elixir proprietatis, spiritus vel sal volatile animalium in jusculo, vino vel julepo cardiaco dissoluta; spiritus salis armoniaci naribus admovendus; situs corporis debet esse horizontalis, ut sanguis ad cerebrum faciliùs pro secernendis spi-

ſpiritibus proficiſcatur. Si vero onus aliquod circa pectus aut reſpirandi difficultas percipiatur, phlebotomia celebranda eſt, ut cruori per pulmones & reliquum corpus circuituro via patefiat; ſi vero diutius lipothymia urgeat aut graviora ſuperveniant ſymptomata, vino aut pulvere emetico labefacta corporis œconomia citò ſuſcitanda eſt.

ARTICULUS QUARRTUS.

De feralium Antrorum Ætherea materia, cujus occaſione integra cryptæ Neapolitanæ Hiſtoria hic attexitur.

QUædam obſervari ſolent cavernæ in quibus ſine ullo fumo aut vapore animalia & faces accenſæ ſubito extinguuntur; in his locis nulla poteſt eſſe virulentæ materiæ ſuſpicio, quoniam nulla venefica effluvia, præcipuè quando inſenſilia ſunt, candelæ flammas enecare valent. Vaporioſi pariter & innocui aeris effectus eſſe non poteſt, quoniam nulli apparent vapores; unde

ex materiæ æthereæ in his ſpatiis aerem nimis attenuantis redundantiâ procedere cenſendum eſt; quod ut evidentius probetur ſequentem, quæ ad rem facit, *Neapolitanæ cryptæ* hiſtoriam, hic annectere congruum videtur; in hac enim ſcrobe animalia & candelæ pereunt, cujus effectûs alia excogitari non poteſt cauſa, ut experientiæ & rationes inferius afferendæ luculenter docebunt, quàm elaſtici aeris ab æthereæ materiæ exceſſu expulſi defectus.

Neapoli profectus ſum ad obſervandas naturales Stuphas, & Thermas Baiarum, Cumarum ruinas, nec non ignivomum montem, qui olim *Phlegræus* vel *Vulcanius* nunc ex collecto ibidem copioſo ſulphure (etiam alumine) ab Incolis *Solfaterra* vocatur. In medio ferè itinere incidi in exiguam ſed antiquam *Cavernam* duobus circiter Italis milliaribus Neapoli diſtantem, quæ ex frequenti animantium interitu, & præſertim canicidio celebris eſt, unde ab Indigenis nuncupari ſolet, *la Grotta del Cane.* Hæc fovea in monticulo ſita an à natura ibidem inſculpta ſit, an manu effoſſa dubitatur, ſed perinde eſt; undecim circiter pedes longa eſt,

est, lata septem, alta novem; parietes hujus cryptæ duplicis coloris observantur, incipiendo ab area solo ad altitudinem decem circiter digitorum obscurioris coloris & quasi subviridescentis in tota antri circumferentia discernuntur facilè à superiorum parietum regione, qui nativum terræ colorem imitantur. Ejusdem pariter amplitudinis non est ubique, fauces sunt capaciores, fundus est angustior quasi in conum irregularem desiturus, facies superior est quasi concamerata, pavimentum seu area est plana horizontalis; appropinquata ad solum manu persentitur calor modicus, & emergit fumosa aura tenuis quidem, sed sensilis. Hæc crypta serata porta occluditur ne pecudes in vicinia sumentes pascua, eam, si pateret, ingrediantur, & imminentis mortis periculum subeant.

A. A. A. A. *Feralis Cavernæ facies & ingreſsus.*

B. B. B. B. *Altitudo ſpatii lethiferi & viridescentis muri coloris.*

C. C. *Æther ſubtiliſſimus & inſenſilis in horizontali linea à toto antri ambitu in cavitatem ejuſdem ingrediens.*

D. D. D. D. *Regio Cryptæ ſuperior in qua animantia vitâ fruuntur.*

ARTI-

ARTICULUS QUINTUS.

De experimentis quæ in antro Neapolitano vulgo celebrari solent.

EST quidam Rusticus hujus Cavernæ custodiæ ascriptus, qui nobis (uti solet reliquis viatoribus à quibus laboris fructum exigit) non sine stupore sequentia experimenta in hoc antro exibuit. Canem vivum prehensis manu pedibus humi prostratum detinuit; & statim canis anhelus in convulsivos motus, mox in spasmum, tandem prostratis viribus in deliquium hiante ore moribundus decidit; luctantem jam cum morte & ferè exanimem, in adstantem lacum nomine *Agnanum* subitò projecit, eminente supra undas capite, & canis à cardiaca hacce (ut creditur) aquâ, quasi ab hausto nectareo latice refectus ab Orci faucibus restauratur paulatim, & currit; percontatus sum an in aere solo relictus reviviscceret, respondit Cryptophylax soli aquæ insitam fuisse virtutem domandi inspiratum venenum, imo sic existimabant omnes quos hanc

hanc cryptam hactenus obſervaſſe novi. Dein Cryptophylax accenſum funale ad antri aream tulit, quod ictu oculi citiùs ſtatim atque virideſcentem muri lineam præteriit extinguitur copioſum fumum ſpargens. Tota igitur hujus foveæ deleteria vis infra viridem muri circumferentiam duntaxat ſævit; unde homines, oves, grandiores canes, & reliqua iſtiuſmodi animantia quæ ex mole corporis vel crurum longitudine hujus lineæ altitudinem capite ſuperant ſine vitæ diſcrimine ibi reſpirare poſſunt; ſed ſi animus eſt eadem ſuffocare, neceſſum eſt ut caput valida manu preſſum viridem infra lineam invitum detineatur. Catuli verò, columbæ, gallinæ, mures & reliqua id genus animalcula ſemel in antrum projecta, ſponte ſua rupto ſtatim vitæ ſtamine pereunt.

ARTICULUS SEXTUS.

De meis in hoc Antro obſervatis.

FInita hacce tragica ſcena attonitus petii Puteolos & Baias, miratus maximè quid infra virideſcentis ſoli ſphæram abditum

tum latitet, quod tam ſubitam & ſtupendam necem cani accerſat; quid in inſipido *Agnani ſtagni* flumine antidotus in promptu ſit, quod in mortis veſtibulo languentem canem repentè refocillet, &, quod magis animum torquebat, cur aer eundem effectum non præſtaret. Tota itaque nocte inſomnis mecum agitabam hujus rei nationem, ſed nequicquam, concipere haud poteram quod tanta vi Alexipharmaca polleat hæc torpeſcens aqua ut ſolo ſui contactu attractum (ut creditur) à cane venenum & jam per internos corporis receſſus cum ſanguine paſſim diffuſum domare intùs vel foras elutriare valeret; imo etiamſi introducta intra canis corpus ſupponatur unda, quod difficilè probabitur, quia caput illius extra undam eminebat, vix hunc mirum effectum ſaltem tam citò operabitur; ſi enim per pharyngem in ventriculum decideret non niſi poſt longum tempus per ſolitam, & ambagioſam chyli ſemitam cum ſanguine confunderetur; vel ſi per laryngem in pulmones irrueret, tantum abeſt, ut cum ſanguine miſceretur, & ſenſus reſtitueret, quin imo pneumaticam tracheæ arteriæ fiſtulam irritando, tuſſim moleſtam, & obruendo bronchiales veſiculas reſpirandi difficultatem

cultatem cum vitæ periculo induceret. His deductus ratiociniis de antivenefica lacûs virtute dubitabam & aerem ſolum hac prærogativa donare cœperam.

Ut igitur tantæ caligini cæcus adhuc lucem aliquam afferam, quædam ibidem experimenta facturus poſtridie canem, felem, & duas columbas vivas cum bilance mecum portavi. Ill. D. Comites de Morſtin pari indagandæ veritatis ſtimulo ſolliciti huc mecum accurrerunt. Propriis manibus apprehenſam ex colombis unam in antri area detinui, & jam colluctantibus vita & morte, languentem, & tantùm non mortuam ſoli aeri, virtutem illius experturus expoſui; & hæc columba evaneſcentem vitæ flammulam recuperat ſenſim volatura è manibus, mirante cryptophylace. Idem experimentum bis atque iterum cum altera columba & cane (felis in itinere præ rabie obiit) probavi; deinde effoſſas terræ libras quaſdam extra ſpecum tranſtuli in quibus immerſa canis, & columbæ capita nullum detrimentum paſſa ſunt. Mox accenſas varias faces per totum ſoli ambitum circumduxi quæ prout viridem muri oram præteribant, extingui cœperunt ubique. Eadem deinde animalia ad vicinas ſubterraneas & naturales

ſtuphas

ſtuphas *ſancti Germani* dictas traduxi; experturus an eundem effectum aut quid ſimile operarentur; hæ enim ſtuphæ longè calidiores ſunt & vix manu tolerandæ; vapor ſpiſſus & piceus è terræ ſinu elevaturin ſulphuris haud modicam copiam in telluris ſuperfice condenſandus. Huc Medici Neapolitani *lue Venerea* infectos (quos ſolis diaphoreticis & ſtuphis ſine Mercurio ſanare pollicentur) exudandos relegant. Verùm detenta ad ſolum diu animantia nullum vitæ diſcrimen ſubibant. Poſtea eadem animalia ad Κυνικὴν cryptam iterum tranſtuli, & compreſſa aliquandiu ad aream tepidam utraque columba & canis penitus obierunt. Ruſticus mortuas columbas ad prandium paraturus domum tulit, aſſeruitque ſæpe ſe extincta in hac ſpecu animantia pro cibo ſine ſalutis diſpendio manducaſſe. Dehinc ſumpta bilance, unum illius brachium, contortis in nodum ſtaminibus, brevius reddidi, ſtante in ſolita longitudine oppoſito brachio, & ſic poſitam in æquilibrio bilancem ita locavi ut longius brachium infra & curtius ſupra lineam virideſcentem ſe habeant. Exploraturus eram, an ſi aer inferior gravior aut levior fuiſſet quam ſuperior æquilibrium perderetur depreſſo vel ſublevato

longiori membro, sed vix ulla sensilis apparuit mutatio.

ARTICULUS SEPTIMUS.

De variis circa mortiferam hujus foveæ virtutem opinionibus.

FErtur Neapoli quod olim hujus regni Prorex malignam hujus fossæ virtutem in homine experiri cupiens, captivum Turcam huc duci curavit, cujus caput ad solum aliquandiu, non verò ad mortem usque inclinari jussit. Sed Turca diutius quàm par erat compressus periit. Alii Mulos, Bubalos alii (quorum magnus est in hoc regno numerus) quidam oves, nonnulli Asinos, & varia discrepantis speciei animantia in hac specu trucidarunt. Nullatenus itaque dubitatur de vi θανατηφόρῃ hujus speluncæ, sed de causa illius variè à variis disseritur. Quidam, quibus miraculorum multiplicatio cordi est, ab olim effuso hic loci copiosius martyrum sanguine hunc enecandi Characterem divinitus antro insculptum fuisse credunt. Alii cortice tantùm tenus rei naturam

ram perpendentes à calore & fumo suffocari animantia contendunt, non advertentes quod in vicina stupha in qua longè major est calor & fumidus vapor ne vel in minimum vitæ periculum incidunt. Plinius verò, Kirkerus & cæteri omnes nasutiores Philosophi, quibuscum mihi in Italia hac de re discurrendi copia data est, juxta mechanicas naturæ leges omnia peragi jure existimantes, non dubitant quin enecentur hæc animalia à venenoso quodam halitu è telluris gremio erumpente & per inspirationem in pulmones sese insinuante. Dissentiunt autem circa naturam virulenti hujus spiritus, alii *Alkalinæ* indolis esse & totam sanguinis compagem penitus dissolvere asserunt. Alii de *Acido* participare malunt & sanguineam massam subitò coagulare; unde mercurialem alii, alii antimonialem, hi nitrosum, illi sulphureum, nonnulli aluminosum, plures vitriolicum, quidam arsenicalem esse pro suo quisque genio conjiciunt. Verùm qui æquiori trutina rem perpendebit & allata jam experimenta cum afferendis inferius rationibus sine animi præjudicio comparabit, vix à quavis veneni specie è tellure eructata hoc phænomenon produci existimare poterit.

ARTICULUS OCTAVUS.

De veneni natura, multiplici ejusdem specie, & diversis agendi modis, ex quibus clarè infertur illatam in scrobe Neapolitana animantibus necem nullius veneni sobolem esse.

NEminem latet venenum esse id genus corpus quod in exigua mole intra nostrum corpus quomodocunque intromissum natura sua ruinam illius molitur. Infestissimum hujusmodi corpus fossilibus quibusdam, vegetantibus, & animantibus inesse frequens & infausta plurimorum experientia abundè satis attestatur. Verùm etiamsi concedamus è tellure hujus scrobis mineralem quandam auram emergere vix aptam esse credet quispiam quæ tam subitum & perniciosum effectum producat. Opifices enim qui mineralia ex incavatis terræ visceribus effodiunt tam repentinum vitæ periculum nunquam experiuntur, sed paralysi, torpo-

re

re corporis, Arthritide, Rheumatiſmo, gravedine capitis aut ſimili affectu tentari ſolent. Quis præterea mercurialia effluvia veneni indolem induere aſſeret, cum in Iliaco affectu libram integram, & amplius, crudi mercurii per os exhibere, & totum fere corpus eodem illinere in lue venerea cum frequenti fructu ſoleamus? qui in gravioribus morborum ſymptomatis emetica antimonii præparata, & illius decoctum cum manifeſto morbi levamine aſſumunt ſalutiferam potius quam lætiferam illius fore virtutem ex autopſia affirmabunt. Quid in praxi Medica frequentius quam julepos vel alias potiones acidis ſulphuris, ſalis, aluminis, vitrioli, imo nitri ſpiritibus ad gratum acorem impræegnatos ad compeſcendos febriles cruoris ferocientis orgaſmos, & ad alias indicationes implendas propinare? Spagirici artifices in diſſociandis horum mineralium elementis nullam fere unquam noxam ſaltem tam citò cum vitæ diſcrimine corripiunt. Inficiari ſanè non audeo quin *halitus Arſenicali* venenoſus ſit, annuere tamen haud paſſum quod valeat tam citò mortem accerſere.

Ut hæc omnia clariùs innoteſcerent diſcrepans multiplicium venenorum agendi modus

modus fusiori calamo hic loci investigandus foret. Sed cùm hoc opus nimis prolixum sit, sat erit obiter observare venena ex triplici mixtorum regno deprompta, alia in solidas corporis nostri partes, in fluidas alia, alia denique in utrasque virtutem suam exerere. Quæ organicas partes aggrediuntur echinata sunt, & rigidis prominent spiculis quibus partis texturam, & fibrarum stamina strigilis instar dilacerant, & corrodunt; cujusmodi sunt Sandaracha, Ochra, Hydrargyrus sublimatus corrosivus, lapis lunæ, vel vitrioli martis causticus, vitrum crassiusculè tritum in ventriculum ingestum, Boleti, &c. Quæ verò in humores agunt alia nimio fermentationis œstro percita eosdem dissolvunt & effringunt nimis, alia eos coagulant præter modum, alia denique narcotica vi irretiendo animales spiritus totam corporis machinam sopiunt, & sine sensu, & motu humi prosternunt. Hujus secundi ordinis sunt viperæ, serpentis, scorpionis, rabidi hominis vel canis, vel tarantulæ virus ex morsu in corpus intrusum, miasmata pestilentialia ex aere inspirata, succus portulacæ, succi vel liquores acidissimi omnes, opium, hyoscyamus, aconitum, mandragora, solanum maniacum, cicuta &c. Quæ tandem

tandem partes solidas & humores simul infestant non tantum organorum nativam texturam erodunt, sed præterea fluidorum œconomiam perturbant; uti sunt aqua fortis, aqua regia, & aquæ stygiæ omnes, virus venereum, remedia acriora in nimia dosi præscripta, cantharides, piperitis, flammula, emetica violentiora, butyrum antimonii, gutta gummi, resina jalap &c. In hac autem crypta culpanda duntaxat veniunt sola mineralia & præ cæteris arsenicum. Concipi tamen nequit quod auripigmenti effluvia per inspirationem in pulmones manuducta tam citò animal enecent; cùm partes solidas prominentibus suis calcaribus dilanient solummodo & ulcus efforment. Verùm ulcera interna tam lætifera non esse probat dysenteria, ulcus renum: uteri, pulmonum, præcipuè in Phthisicis, qui per plures etiam annos per anacatharsim frusta pulmonum tussientes expectorant. In apertis autem animantium in hoc antro extinctorum cadaveribus nè vel minimum quidem erosionis aut soluti continui indicium detegitur; quod evidenter probat nihil exhalare è tellure quod dilaceret partes organicas aut ulcere effodiat.

Superest ut demonstremus nihil pariter

cum ſanguine miſceri quod principia illius diſſociando nimis & diffringendo, vel ſtrictius quam par eſt eadem colligando mirandum hocce lethum acceleret. Quod ut clariùs pateat advertere obiter libebit totam cruoris compagem ex peculiari terræ, aquæ, ſalis, & ſulphuris proportione coaleſcere; quæ etiamſi fluidi motu gaudeant mutuo tamen vinculo ſeſe invicem amplectuntur, ita ut poroſi terræ alveoli ſint quodammodo receptacula ſalium & phlegmatis, & ſulphuris filamenta horum omnium commune quaſi involucrum cætera principia præcipuè ſalino-volatilia cæmenti inſtar ſtringant ita & irretiant, ut evolare è carceribus nequeant, ſed in ſtabili & reſpectivo quaſi connubio retenta ad perennem ſanguinis fermentationem fovendam ſponte conſpirent. Si fortè tamen heterogeneus aliquis ſal inſolito & rapidiſſimo motu intra ſanguinis maſſam agitatus, ſulphurea ejuſdem ſtamina hirſutis ſuis aculeis diſcerpat nimis & comminuat, totam ſanguinis compagem, ſoluto principiorum eſſentialium nexu, eliquabit. Moxque ſales ſanguinis volatiles (qui *primum* illius *mobile* dici quodammodo poſſunt) ſuis jam compedibus ſoluti, liberiori fruituri campo, ex ſinu

cruoris

cruoris evolabunt, & per totum corporis habitum exhalabunt, ſanguineimque vappidum & effœtum relinquent. Unde cordis & arteriarum motus debilitetur, vires proſternantur, & tota corporis moles labefactetur neceſſe. Uti in illa febrium malignarum, & peſtilentialium ſpecie videre eſt, in quibus hæmorrhagiæ difficilè ſiſtuntur, & Petechiales maculæ obſervantur.

Si verò acidum quodvis fixum, & mole grandiori donatum quovis modo ſanguini commiſceatur, principia ejuſdem ita approximabit, quod eadem, deficiente ad fermentationem ſpatio libero, & impedito particularum mutuo occurſu, motum deperdent: minor fluidi animalis quantitas in cerebro filtrabitur; ſicque vires corruent: ſanguis in grumos coagulatus præ craſſitie ſua per exilia ſanguiferorum vaſorum oſcula, & fibrillarum porulos non niſi lente permeare poterit: unde torpeſcet in itinere, & tumores nunc internos, nunc externos, & præcipuè in ambagioſo glandularum parotidum, aut axillarum tramite efformabit. Sicut in nonnullis febribus malignis, & peſte contingit, quas bubones, anthraces, parotides, & feralis aliorum ſymptomatum apparatus concomitantur.

In nostro autem casu nullum est prorsus indicium dissolutionis, vel coagulationis nimiæ sanguinis. Si enim duæ columbæ, vel alia duo ejusdem speciei animalia, una intra cavernam sponte mortua, altera foris data opera interfecta in eodem instanti aperiantur, & inspiciantur utriusque viscera (incisis confestim aorta, vena pneumonica, & sinistro cordis ventriculo) in solito, & naturali fluore, nec non in pari consistentiæ gradu utriusque animalis sanguis coccineus, & copiosus in præcordiis reperietur. Supponatur etiam quod dissolutus nimis sit sanguis fermento quovis acri, & volatili, quid proderit animal periturum aeri externo exponere, cùm quamplurimis compertum sit experimentis quod aer non condensat sanguinem, sed crassescentem in venis fermentans suo appulsu dissolvit? Itaque tantum abest ut ab aere restauraretur animal, quin imo rarefacto ulterius sanguine citius periret.

Minor adhuc relinquitur conjiciendi locus quod sanguis concrescat ab accedente veneno acido; præterquam enim quod nullum præ oculis appareat hujusce coagulationis indicium, impossibile foret, ut tam citò animal moribundum restitueretur ab aere.

Qua

Qua enim energia concretum ſanguinem tam ſubito attenuaret? Quibus hamis ſemel ingreſſas in ſinum ſanguinis tot miaſmatum virulentorum myriades foras extraheret? Qua velocitate eaſdem in piloſos venæ pneumonicæ alveolos cum circumeunte ſanguine devolutas ſequeretur? Quod ut penitùs extra dubium ponatur, ſtatuamus, ut fas eſt, totam pulmonum compagem ex veſiculoſis contextam eſſe utriculis, qui bronchiorum caudici, & ramoſis ſurculis implantati cavitate ſua in bronchia tanquam in tubum pneumaticum hiant. Quilibet folliculus in duas tunicas veluti lamellas membraneas dirimendus eſt; inter quas innumeræ exiles arteriæ, & venæ pulmonaris propagines ſerpunt; cum ea tamen naturæ induſtria, ut inter capillares horum vaſculorum fines, intercapidines ſeu media ſpatiola (rejectis anaſtomoſibus) jaceant, quorum beneficio partis ſubſtantia alitur, & fermentum aereum ab inſpiratione ſuggeſtum cruoris maſſam ſubit. Per harum intercapedinum exiguos porulos ſanguis continuò in qualibet ſyſtole in hiantia venularum oſcula toto circulationis impetu propellitur, ita ut nullam in trajectu moram patiatur. Statuta hac mechanica pulmonum fabrica

arduum videbitur, quod in hoc ſtupendo caſu novus aer ab inſpirato veneno animal liberet. Age enim, animal in cryptæ ſolo per ſpatium viginti cordis pulſationum (per hoc tempus imò diutiùs ſine mortis periculo langueſcens, vel convulſum vivet) detentum removeatur, & aeri externo mox exponatur: aer attractum per id tempus venenum utpote extra ſphæram ejus procul poſitum, corrigere, aut obtundere non valebit; totum enim jam in vena pulmonari, in lævo cordis ventriculo, imò in aorta circulans procul à ponè ſequente aereo (ut ſupponitur) antidoto diſtat; ſicque non tantum tota ſanguinis maſſa, verum etiam tota partium ſolidarum textura hac virulenta aura inquinata corrueret.

Cæterùm, quis ſanè mentis crederet, quod ſi ineſſent huic antro venenoſa corpuſcula Cryptophylax ſine noxa extincta ibidem animalia in alimentum ſumeret? Nequicquam erit reſpondere tam exiguam veneni quantitam per totum corpus ſeſe diffundere non poſſe; cum fermentum venereum in minima copia totam ſanguinis maſſam inficiat. cum viperæ vel rabidi canis exiguum virus Per totum corpus ſeſe expandat. Cum laudani vel ſemigranum totam corporis humani

mani machinam vi ejus narcotica ſopitam humi proſternat. Hæc phœnomena ex indefeſſa materiei cujuſvis ad diviſionem aptitudine luculenter deducuntur. Nec proderit dicere veneni particulas in ſanguine ſolo innatare non verò in partibus ſolidis requieſcere; cum ſanguis ipſe mortuo animali inter minutas partium organicarum fibrillas, nec non in earundem exiguis tubulis concretus torpeſcat; uti in loto muſculo videre eſt, qui ferè totus in purpureum ſanguiniforme liquamen abit.

Quidam adhuc dubioprocul, ſpretis hiſce rationibus experimentorum fulcro innitentibus, pertinaciùs contendent myſticam hancce apparentiam veneni effectum eſſe: hac fortaſſe deluſi obſervatione, quod in fodinis ſubterraneis ex quibus plumbum, carbo petræ, cuprum, vitriolum, & alia foſſilia eruuntur, artifices aliquando vix reſpirare poſſent, & tantum non ſuffocentur, imo faces accenſæ nonnunquam ibidem extinguantur. Hic autem effectus non à venenoſa miaſmatum qualitate ſemper producitur, ſed ab eorumdem copia majori. Ex commota enim à foſſoribus minera ſpiſſæ particularum mineralium nubes elevatæ totum foveæ ſpatium replent, & poſita materiei

riei cujusvis impenetrabilitate, idoneum respirationi aerem expellunt. Unde pro aere laudabili inspiratur fumus hicce mineralis, qui vesiculares pulmonum pyxides infarciendo respirandi difficultatem inducit; uti contingit in camini vertice densiori fumo pleno; vel in via sicca, & pulverulenta quando levi ventorum flatu, & curruum, vel frequentis populi transitu excitati pulveris nube aer obfuscatur. Vel si forte idem vapor veneficis scateat effluviis, uti vitriolicis, nitrosis, arsenicalibus, &c. non tantum prope antri solum, sed etiam ad spectabilem altitudinem, & distantiam, non tamen in tam brevi temporis spatio, sed post dies aliquot, aut saltem plures horas mortem inferret sanguinis texturam stringendo nimis, vel eandem nimis dissolvendo.

Nullius, quod sciam, veneni carbonibus ardentibus impositi vapor accensum funale extinguit, nisi copiosissimus sit. Fateor equidem quod spissus, & piceus non tantum venenosi, sed etiam alterius cujusvis igniti corporis fumus oblatæ candelæ flammas intercipiet. Quod quidem insita quadam suorum corpusculorum virtute non efficit, sed quatenus ignigenas, & detonantes nitri aerei particulas ad deflagrationem cujusvis corporis,

poris, (ut creditur) requisitas, vel potiùs aerem ipsum rarefacit nimis, & obvium quantitate sua, & motu expansivo, excusa sibi per medium semita, removet, & ad latera violentius urget. Levem autem hujus scrobis calorem, aut tenuem ejusdem vaporem tanto operi imparem esse censebit, qui accensam facem propè intensissimum ignem, & in locis longe calidioribus flagrare animadvertet.

Porrò non tantùm patet subitum huncce animantium interitum malignæ auræ effectum non esse, sed & ulterius ne vel minimum quid virulentum à cryptæ gremio erumpere liquidò demonstrari potest. Totum enim inane aereum supra viridescentem muri peripheriam hac labe immune in vita animantia fovet; quod longè secus dubio procul eveniret si subiacens aer virulentis effluviis fuisset onustus: hæcce etenim effluvia cujuscunque indolis sunt salinæ, vel metallicæ cum toto aereo fluido promiscuè sese confunderent. Unde non solum in tota spelunca, verum etiam in tota circumquaque vicinia animantia interficerent. Nec dicat aliquis illis deesse motum, ut ulterius in superpositam atmosphæram pergant. Quis enim crederet miasmata ab interiori terræ

recessu per ambagiosas terræ resistentis porositates foras eructata ab fluxili aere minus renitente repulsum pati posse? Aut si forte hucusque duntaxat ascensus meta pertingit, saltem ab incumbente strato aereo tanquam à *reflexionis puncto*, uti solet lapis in aera per perpendiculum projectus, deorsum reverberari deberent, & in sensili quadam forma, saltem post tot sæcula à quibus hoc phænomenon stupefacit, in extima telluris superficie crystallizari. Perspicilla huic vapori oblata quadam nullius energiæ materie, & humano halitui haud absimili tinguntur. Idem vapor *Alembici* beneficio in forma liquoris collectus insipidus percipitur, & inermis. Spongia limpida aqua exactissimè lota in hac crypta diu relicta, & ad satietatem sublimato halitu imprægnata, si manu forti super vas aqua repletum comprimatur nihil prorsus sub sensili, aut liquida forma exhibebit. Dein si eadem spongia in aquam immergatur, & lavetur, & hæc saturata aqua quæ vix colorem mutat cuivis animali potanda relinquatur, nullam unquam noxam, aut vitæ periculum inferet. Hæc cuncta satis superque ostendunt huncce vaporem veneno penitus esse immunem.

ARTI-

ARTICULUS NONUS.

Animantia in hac ſpecu à nullo infeſto corpore interficiuntur, ſed ſponte emoriuntur ob defectum aeris elaſtici, & reſpirationi idonei.

JAM tandem depoſita veneni cujuſvis ſuſpicione, ad alium diſcurrendi ſcopum collimare neceſſe eſt, unde ſtupendi hujus effectus genuina ratio eruatur. In hac autem indagine inferior *cryptæ* aer accuſandus occurrit; à cujus ſolius vitio repentinum huncce animantium obitum oriri exiſtimo. Hic autem loci peccare nequit aer niſi penitus deſit, vel denſus nimis ſit, vel rarus præter modum. Infra virideſcentem marginem non deficere penitus aerem apprimè probat factum cum bilance experimentum quo obſervatur infimam cryptæ regionem æqua ferè gravitate pollere cum regione ſuperiori. Denſum pariter non eſſe præter immodicum totius hujus regni calorem do-

cet ſatis nativus hujus cavernæ tepor. Unde ſupereſt tantùm ut præter modum attenuatum, & proprio elatere orbatum eſſe conjiciamus ita, ut *fluidum areæ ſpatium Ætherem potiùs, quam Aerem eſſe judicemus.* Hoc capacior morituri animalis hiatus denotat, quod fugientem quaſi aerem, ſed verè deficientem diductiori ore amplecti, & copioſiùs inſpirare luctatur.

Duplex in ipſo ſtatim limine problema obviam venit; unde nimirum eſt, quod aer hic loci rarefiat, & rarefactus animantia trucidet? In promptu erit reſpondere ſubtiliari aerem à ſubterraneo hujus antri calore, vel potius fermentatione. Verum unde erit quod in montibus Veſuvio, & Phlegræo nihil ſimile contingit, etiamſi non ſolùm intenſiſſimum calorem, & fumum latè diffundant, verum etiam citra appropinquantium viatorum, aut animantium periculum ardentiſſimas flammas in aera evomant? Quomodo in noſtris laribus feles, & canes domeſtici hyemis frigore obſeſſi in ipſis ferè favillis deurentibus ſine noxa degunt? Quare fax non accenſa flammas in ipſa flamma in qua aer vel nullus, vel ſubtiliſſimus eſt, corripiet, & eadem fax accenſa prope ignem violentiſſimum cremari

non

non desinet? Hinc arguere licet calorificas subterraneæ fermentationis particulas infimum hujus cryptæ aerem adeo non attenuare, ut vitali respirationi præ tenuitate sua ineptus evadat. Nam hæc corpuscula non tantum in summa ac sensili copia erumpere, sed violento, & turbinato motu circa axem rotari deberent, ut cohærentes sibi aeris floccos cuneolorum instar dissociarent invicem, & ut peculiarem aereæ materiei extensionem ad majorem, quam ipsius quantitas exigit, dimensionem localem expanderent. Fieri autem non potest, ut in tanta copia, & cum tanto impetu eructarentur sine intenso calore, & quin cum toto aereo fluido commiscerentur, totumque antrum hominibus, & pecudibus inaccessum lethiferumque redderent. Præterea quod è terræ gremio exit, vel de salis, vel aquæ, vel metalli, vel de horum omnium natura participat. Quis verò dicet aerem phlegmate, vel sale, vel miasmatis mineralibus, quæ ipso aere longè crassiora sunt, imprægnatum ab iisdem rarefieri? Absurdum foret asserere aerem marinum aqua salsa gravidum subtilem esse. Nec minus futile esset aerem hyemalem nubibus, pluviis, nive, & aliis vaporosis meteoris onustum ra-

refactum vocare. Quis aerem ſpiſſo fodinæ mineralis fumo, vel alio pulvere gravem craſſum non appellabit? Quicquid enim rarefacit rarefacto corpore ſubtilius longè, & volatilius eſſe debet, ut in paſtæ, vini, cereviſiæ, & in reliquis naturalibus, & Chymicis fermentationibus, ſeu quod ferè idem eſt rarefactionibus videre eſt. Unde tantum abeſt ut particulæ minerales è tellure elevatæ attenuarent aerem, quin imo ſpiſſiorem longè, & craſſiorem redderent.

Cum igitur ſponte ſua rarefieri nequeat aer, nec rareſcentiam ab erumpentibus è terra effluviis vaporoſis, aut mineralibus mutuetur, neceſſum eſt ut ſtatuamus *Æthereum quendam, & tenuiſſimum ſpiritum, minerales quaſuis particulas, & aerem communem ſubtilitate longè ſuperantem, lethiferam foveæ hujuſce regionem ſubire, qui quantitate notabili, & rapido motu viviſicum aerem removeat locumque illius occupet.* Quòd in tota mundi fabrica diffuſa ſit materia aere longè ſubtilior, & quod in eadem materia poſita animantia vivere non poſſint, credet facilè quiſquis poſita mundi plenitudine, & rejecta vacui poſſibilitate machinam pneumaticam Cl. Roberti Boyle obſervabit; in qua immiſſa animalia, candela, vel quodvis corpus ignitum

tum extracto crassiori aere statim emoriuntur. Quamvis tamen existimen subtilissimam hancce auram in antrum copiosius fluere, affirmare non audeo, quod in perpendiculari motùs determinatione è nucleo terræ sursum evolet: in hoc enim sensu moveri nullatenus posset quin extra viridescentem muri sphæram elevetur, & quin proinde totum cryptæ aerem rarefaciat. Unde censendum est quòd in linea horizontali à margine viridescentis parietis unius lateris ad marginem oppositi lateris indefesso & celerrimo motu determinetur. Et cum è porulis undique muri inferioris æthereum hocce fluidum erumpat, quot erunt pororum myriades totidem & erunt ejusdem rivuli, qui è tota antri circumferentia tanquàm radii ad centrum cavernæ rapidè concurrentes, crassioremque aerem depellentes, *torrentem æthereum* efficient, qui inferiorem cryptæ regionem viridescentibus parietibus respondentem replebit. Verùm cùm præterea in muro adsint præter porulos innumeræ partes solidæ quas fluidum æthereum permeare non possit, inter radiosos ætheris rivulos è porulis muri exeuntes jacere debebunt spaciola ab aere communi occupata. Unde hoc spatium Θανατηφορον non

totum

totum æthereum, sed *Æthereo-aereum* nuncupandum est. Et hinc est quod Ranæ, Testudines, & alia amphibia, quæ pauciorem aerem ad vitam conservandam requirunt, in hoc antro diutissimè vivere possunt.

Fateor equidem quòd explicatu difficillimum sit cur in hoc antro subtilissimus æther peculiari hocce modo circuletur. Cùm tamen peculiaris sit, & viridescens cryptæ infimæ color, verisimile est quod ibidem latet dispersum seminium quoddam minerale, vel marcassita metallica, fortasse de magnetis natura particeps; cujus fossilis materiei suo modo dispositæ beneficio fluidum æthereum ingressum exitumque liberum in tota foveæ peripheria inferiori reperit. Hanc materiam mihi detegere non vacabat nec licebat, prohibitum enim est murum effodere ne vis lethifera evanescat. Imo etiamsi mihi detexisse contigisset quid metallicum, arduum foret adhuc indagare quænam esset particularum ejusdem homogeneitas vel dissimilitudo, quænam pororum correspondentia aut disproportio, quæ circumituræ auræ subtilissimæ aditum egressumque largiantur. Unde hæc mysteria acutioris ingenii Philosophis investiganda relinquo. Quamvis tamen genuinam hujus circuitus

causam

causam certò excogitare non valeam, cum effectus supra descriptus alterius causæ (ut demonstravi) soboles esse nequeat, meritò licebit conjicere fluidum æthereum ab ambientibus cavernæ parietibus ad centrum ejusdem, & à centro ad parietes perenni motu circulari. Nec tanti momenti est scire modum, aut occasionem hujus circulationis modo circulantis spiritus tenuissimi existentiam ibi necessario esse probemus. Nec neganda est rei cujuspiam existentia quamvis existentiæ modus non satis pateat. Quemadmodum non dubitare datur de perpetuo sanguinis transitu ab extremis arteriolis in venulas, quamvis oculis microscopio munitis interjecta communicationis spatiola discerni nequeant; nec adhuc modus quo sanguis ipse transit verè innotescat.

Quicquid de *Neapolitana crypta* dictum est hactenus, idem quoque de omnibus aliis censendum est antris, in quibus sine veneno, fumo, aut vapore viventia & funalia accensa emoriuntur. Verisimile enim est quòd ea debet esse parietum & pororum eorundem dispositio & natura, ut fluido æthereo patentiorem largiantur semitam in antri cavitatem. Sicque cavitas *Æthere* prætermodum repleta vitali aere exinanitur; ac proinde

respirationi redditur, & flammæ conservandæ inepta. Nunc verò perpendendum quomodo ex defectu *aeris elastici* in specubus *fluido æthereo* repletis animantia & candelæ evanescunt.

ARTICULUS DECIMUS.

Quomodo in spatio subtili fluido, nullo aere elastico aut crassiori donato, animantia & faces accensæ expirant.

UT mirum nemini videatur cur animantia quævis, vel accensæ faces in spatio quovis, aere elastico, vel crassiori destituto extinguantur; advertendum est, aerem per respirationem non introduci à natura in thoracem duntaxat ut per pulmones expansos liberiorem sanguinis transitum elaboret, ut nonnulli voluerunt. Sic enim pulmones fuissent superflui; sed ut innatante sale nitrosam indolem æmulante, vel potius tota sua tenui substantia reducem à cunctis corporis partibus sanguinem, & in

itinere facta insigni principiorum volatilium jactura, crassescentem, tanquam novo fermentaceo stimulo rarefaceret, munisque suis ritè exercendis idoneum redderet. Ita ut simulac nitrosum aeris symbolum in quovis loco penitus, vel partim fermentando animalium sanguini denegatur, expansivus illius motus subitò debilitatur, ac proinde cor languidius pulsat, vires prosternuntur, & retardato tandem vel penitus desinente humorum circuitu, tota corporis machina labefactatur, vel corruit penitus. Inde est quod in loco angustiori uti in arca strictè occlusa, vel in vase vitreo obturato animalia suffocantur. Et in comitiis publicis, & propè ardentiorem focum quidam in animi deliquium incidunt. Quia aer inclusus attenuatus nimis, vel absorptis à frequenti, & diuturniori respiratione, vel à flamma nitrosis particulis iners evadit ut torpescentem sanguinem suo appulsu fermentaret.

Nec magis vitali animalium, quam accensæ candelæ flammæ conservandæ competit elasticus aer. Non magis fortasse, quia detonantibus sui *nitri* particulis cum facis sulphure unitis, ut in pulvere pyrio videre est, funale reddit inflammabile, ut vulgo existimatur;

matur; quam quia erupturas accensæ facis igneas particulas ambiens undique & gravitate sua comprimens, in se invicem, ut conica flammæ figura testatur, cogit, & in flammeum quendam turbinem coacervat. Ambiens enim aeris superficies ab erumpentibus ignis innumeris atomis repulsa elatere proprio subitò restituitur, & evolantes facis ignitæ particulas ad flammei vorticis centrum in flammæ formam abituras impetuosè repellit. Eadem aeris compressio inservit multùm, ut inflammata longissima fax à summo vertice ad fundum continuâ repetitæ accensionis serie comburatur. In altum enim volaturas ex ellychnio igneas particulas deorsum depellit in alias quiete gaudentes, illasque in motum violenter agit; hæ pariter motæ iterum alias subjacentes agitant; hæ alias: & sic ad imum perseverat continua reciproci particularum motus propagatio. Quemadmodum enim nos ipsi majorem longe in cœnosa palude, quam in aqua marina, & in pellucida fluvii aqua, quam in aere resistentiam ambulaturi experimur; ita & rotata flammæ exilia corpuscula majorem in aere crassiori, quam in subtilissimo æthere renitentiam reperiunt. Quando enim aer tenuis est

maximè, & mobilis cedit facilè erumpentibus flammæ particulis. Unde hæ particulæ nullam passæ deorsum reflexionem movere non valent substratas alias consimiles partes; sicque statim vorticosæ ignearum particularum cohortes nullum in aere obicem nactæ, hinc inde diffluunt facilè, & evanescunt, flammæque formam citissimè deperdunt.

Quamvis in hoc spatio æthereo accensum fumale cremare nequeat, pulvis tamen pyrius flammas ibidem facilè corripiet. Si enim humi disseminentur ita ignigena hujus pulveris granula, ut ab externo antri vestibulo ad interiorem ejusdem superficiem contigua, & densa sit pyriorum globulorum series, appropinquatâ ante fores accensâ candelâ (intùs enim sine extinctione appropinquari nequiret) successivè sed subitò cum detonanti explosionis impetu cuncta in flammas, & dein in fumosam auram abibunt. Unde advertendum est id inesse discriminis pulveris inter pyrii & candelæ ignitionem; quod pulvis pyrius ob peculiarem *sulphuris*, *nitri*, & *carbonis* unionem subitò flammam capit, & citissimè cum flamma evanescit. Candela verò correptam sensim flammam diutissimè conservat. Sicque non mirum quod in hac specu pulvis

pyrius in flammam abeat, ubi candelæ flamma extinguitur. Ut enim corpus quodvis ignescat id solum requiritur ut ejusdem particulæ integrantes summè dividantur, & divisæ perniciissimo motu exardescant: ut in violenta duorum lapidum, silicis & ferri, & duriorum corporum collisione videre est. Sicque accensi sumalis atomi summo motu percitæ, jacentes ante hujus antri fores moleculas pyrias in motum violenter agunt; hæ pari motus gradu rotatæ vicinas summè mobiles ad motum pariter urgent; hæ alias; sicque subitò in horizontali cursu per totam cavernæ superficiem novi ignis genesis propagatur.

Ex celebrato in hac scrobe circa pyrii pulveris incendium experimento, dubitare datur utrum aer absolutè requiratur ut flamma generetur. Ostensum enim est hic nullum esse aerem, etiamsi pyrius pulvis flammam ibidem corripiat. Præterea in *antliâ pneumaticâ* exhausto aere immissa corpora à speculo ardente calcinantur, imò pyrius pulvis in eadem aliquomodo detonat. Verum etiamsi ex his arguere fas sit, quòd aer non sit omninò necessarius ut flamma gignatur, absolutè tamen requiritur ut flamma jam aliunde generata diu conservetur,

Aer enim pondere suo & elatere igneas scintillas à flammei vorticis centro ad circumferentiam evolantes à circumferentia ad centrum in novi ignis fomitem abituras impetuosè repercutit. Quod in accensis facibus flammam constantem efficit, idem quoque in ignito pulvere pyrio efficeret, nisi totus simul in flammas abiisset. Quamvis enim aer repelleret ignitas tormentarii pulveris particulas, quoniam novum deesset pabulum igniendum, flamma citò pereat necesse est.

Itaque aer respectu flammæ, eodem ferè modo se habet ac olla respectu aquæ, quam continet, effervescentis; cum illo tantùm discrimine quòd ebulliens aqua invictam experitur resistentiam ad ollæ parietes: flamma verò concavam includentis aeris superficiem utpote fluidam & mobilem ampliat & violenter repellit. Ampliata verò & repulsa vasiformis aeris concavatis ab *elatere* aeris ponè compressi restituitur rursus, & subitò coarctatur; & sic aer evanescentes flammæ scintillas arctiùs undique amplectens, geminatis quasi viribus, in flammeum quendam turbinem coacervat.

Objiciatur dubio procul quòd in *antris fexalibus* animantia & faces nullatenus ex aeris

ris, ſed ex *nitri aerei* defectu expirant. Receptiſſima enim eſt ubique gentium opinio de *nitri aerei* efficacia; quâ contenditur poſt Cl. D. Mayow quòd aeris *nitrum* in ſanguinem introducitur per pulmones; quòd ſanguinem fermentat & attenuat, ipſique fluorem & rubedinem conciliat, & quod ſpiritibus animalibus gignendis materiam ſuppeditat. Quod aer ipſe pulmones ſubit ut ſit ſolummodo *nitri aerei vehiculum*; quod veſicularum pneumonicarum porulos permeare non poteſt; ac quod proinde nullum in latice ſanguineo effectum producit. Sicque concludetur quod animantium mors in his *Cryptis* non ſoli aeris, ſed nitri aerei defectui attribuenda eſt. Prolixum, fateor, hic nimis foret receptam de *nitri aerei* indole & virtute ſententiam perpendere. Et arrogantiæ reus viderer ſi ſolus ego tot præclaros viros qui hanc opinionem utriſque ulnis amplexi ſunt & foverunt, à veritatis tramite deviaſſe aſſererem. Quare pleniorem hujus materiæ indaginem ad peculiarem alibi tractatum, quando mihi vacabit, contexendum remittam. Interim tamen, ne res penitus intacta prætermittatur, advertere obiter licebit quod nitrum aereum ſal neutrum eſt, & ſalſum, de *Acido* fixo par-

ticeps;

ticeps; uti ipsius destillatio in *retortis* & vasis depressis brevioris colli demonstrat; in *cucurbitis* enim & alembicis aut altioribus vasis sublimari non potest; indicium sanè luculentum quòd nihil volatile continet. Aqua quævis dissoluto nitro saturata, *spiritus nitri*, & omnes *nitri* præparationes quomodocunque cum sanguine commixtæ, ipsum prætermodum coagulant. Inde haud levis conjiciendi ansa offerri videretur, quod tantum abest ut particulæ nitro-aereæ in cruorem intrusæ ipsius circuitum aut fermentationem promoverent, quin imo ipsius motum summâ suâ coagulandi virtute retardarent. Præterea neque millesima pars *massæ aereæ* in qualibet inspiratione in pectus impulsæ nitrosa est; unde non tantùm nutriendis spiritibus, sed etiam fermentando sanguini nitrosa hæc portio (etiamsi volatilis perperàm supponatur) impar esse videbitur.

Quid aliunde impediet quominus ipsa aeris substantia per vesicularum bronchialium porulos in sanguinem sese insinuet? Ipsi enim *nitri aerei* fautores concedunt quod non solùm nitrum aeris crassius, sed etiam particulæ *antrorum* virulentæ & aeris pestilentiales pulmones pervadunt. Præterea

densi vapores & fuligines ex iisdem thoracis porulis à sanguine mandatæ emergunt. An igitur insensilem & oculorum aciem fugientem aeris substantiam his omnibus crassiorem esse censebunt? An aditum aeri denegabunt, ubi particulæ salinæ, minerales, vapores, & moleculæ crassiores viam sibi excudunt? Nec tantum ratio suadet, sed etiam experientia demonstrat quòd aer sanguinem ingreditur; sæpe enim, lotis prius cum injectione pulmonibus, aerem ex trachea arteria per pulmones in venam pulmonarem ad cor usque sufflando transmisi. Quòd si semel aeri ingressus per thoracem in sanguinem, ut fas est, concedatur; nitro aereo ampliùs opus forsan non erit ut rarefactio sanguinis & subtiliatio perficiatur. Aer enim ipse in sanguine calente inclusus hunc effectum facilius fortasse præstabit quàm nitrosæ particulæ. Observamus enim quod quotiescunque aer in loco calidiori inclusus est, rarescit confestim, & ita aliquando expanditur quod includens vas disrumpit. Vesica nempe aere repleta & in fervidam aquam immersa crepare nonnunquam solet. Quidni pariter aer inter angustos fibrosi sanguinis loculos contentus (modo jam in atmosphærâ non fuerit nimis

aliunde

aliunde rarefactus) à calore ſanguinis expandatur? Quidni aer expanſus ambientes loculos, qui fluidi & mobiles ſunt, diffringat & diſſociet? Quidni quoque hic aer in toto æqualiter pulmone, ita dilatando, diſjungendo, & diſcerpendo ſulphurea & fibroſa ſanguinis filamenta, totam quoque æqualiter maſſam ſanguineam raram, tenuem, fluxilem & ſpumoſam reddat? Sic ipſæ ſolæ aereæ particulæ, expanſionis & elateris capaces, totum illud opus præſtare poſſe videntur, quod nitri aerei virtute perfici exiſtimatur.

Non minùs attenuando ſanguini (beneficio reſpirationis,) quam generandæ flammæ conducere *nitrum aereum* aliquis exiſtimaret, qui ſubſequens perpenderet argumentum. Nam præter allatas ſuperiùs rationes, ſupponamus ſpatioſum in furno quovis ignem ardere; ita ut ignis vel flammæ diameter ſit ſex pedum. Sit furnus omni cum artis induſtria ex ſolidiſſimis lapidibus tenaciori cæmento ſibi applicatis pavitus undique & laqueatus, ita ut nullibi aer ingredi nec flamma egredi poſſet niſi per unum orificium, uti videre eſt in clibanis piſtoriis vulgaribus. Nunc, amabò, quomodo tam amplus ignis & flamma à *nitro aereo*

reo fovebuntur? Per quas vias nitrum fornacem ingredietur? Nullibi, nisi per idem orificium per quod flamma foras exit; sed erumpens flamma introiturum nitrum repellere luctabitur. Vel esto quòd ingressus aer, ut ratio suadet, exeuntis flammæ locum occupet; externam tantùm ignis & flammæ superficiem lambet. Quid interim flammam in meditullio & fundo fornacis pascet? Unde *nitro-aereum* pabulum desumetur? Illud ab externo aere accersere foret remotum. Quis enim sibi persuadere poterit quòd *nitrum* aeris ab longinquis furni faucibus per mediam ardentissimam flammam ad ignis meditullium & fundum per sex pedum longitudinem penetrare valeat, ut ligna ibidem, prunas, aliudve ignis pabulum, fomitis instar, accendat? Dubio procul huc usque nunquam pertinget: vel si ab externi aeris gravitate (quod difficilè concipietur) hucusque impelli supponatur nitrum, antequam ad optatum locum appellet, in tam deurente itinere ignigenâ virtute penitùs spoliabitur.

In brevi hujus sermonis gyro omnes accumulare non vacat rationes, quæ decantatum toto orbe *nitrum aereum* expugnare viderentur. Credibile tamen est quod si quis omni

omni animi præjudicio exutus attributos *nitro aereo* effectus æquâ perpenderet trutinâ, receptam de ipsius naturâ opinionem si non errori obnoxiam reperiret, saltem de ipsius veritate dubitare inciperet; & forsan post maturum tam latentis phœnomeni scrutinium, sentiret quod neque *aer* neque *nitrum aereum* generandæ flammæ necessaria sunt: sed quòd flamma priùs à flammâ, vel ab aliâ materiâ pernicissimo motu percitâ producitur; producta verò ab ambientis aeris gravitate & elatere, congestis in unum corpus *scintillis*, conservatur.

ARTICULUS UNDECIMUS.

De Antrorum subterraneorum mixta materia.

DE illis hic ampliùs non disseritur cavernis, quæ *virulentis* scatent *effluviis*; nec de illis quæ *vaporoso aere* inquinatæ sunt; neque de aliis quæ *fluido Æthereo* nimis redundant; nec de spatiis ullis in quibus animantia vel faces ignitæ subitò vel paulatim expirant.

Sed pauca tantùm dicenda veniunt de *locis* illis subterraneis, & præsertim *fodinis*, in quibus artifices liberè respirant, & tutò diu laborant; sed progressu temporis & post elapsos quosdam annos in pravum corporis habitum, & varios aliquando morbos prolabuntur; quibus, tanquam *rude donati*, ab opere desistere coguntur.

Qui lapides incidunt opifices, qui vitriolum, carbonem petræ, sulphur commune, plumbum, alumen, & varia id genus mineralia effodiunt nonnunquam in Phthisim quidam, quidam in Asthma, alii in torporem corporis vel Paralysim incidunt. Nonnulli Arthritide, vel Rheumatismo corripiuntur; alii Cephalalgia vel Colicis doloribus cruciantur. Hæc omnia inde provenire existimo, vel quia pulmonum vesiculæ arenulis vel spissa materia infarciuntur; vel quia ab inspirato fumo densiori sanguis consistentiam & acrimoniam acquirit. Non mirum est quòd qui continuò mineras & terram removent, spissam vaporum nubem excitent; & quòd in thoracem eorum terreæ, lapideæ, & minerales particulæ cum aere ingrediantur, & per plures annos ingredientes capsulas pulmonum vesiculares tandem infarciant; ac proindè introi-

turo

turo aeri locum denegando respirandi difficultatem & Asthma accersent. Experientia enim constat quod in mortuorum lapicidarum pulmonibus arenosa sæpe reperitur materia, quæ illos, dum vixerunt, anhelos reddebat & tabidos.

Non tantum spissus fodinarum fumus processu temporis bronchiales loculos replet & gravia inducit symptomata, sed etiam plerumque particulæ *salinæ acidæ*, vel *sulphureæ* fixæ pulmones pervadunt in sanguinem, illique paulatim consistentiam crassiorem, tardiorem circuitum & fermentationem conciliant. Sanguis ita prætermodum inspissatus difficilius per exilissimos pulmonum aliarumque partium meatus transit: unde in pulmonibus tubercula, & obstructiones in aliis visceribus generabit; ac proinde asthmaticam dyscrasiam inducet. Glandulas cerebri vel nervorum origines obturabit; sicque spiritibus, qui tunc quoque ob defectum fermentationis in sanguine in minimâ copiâ filtrantur, via denegatur: unde debilitas & musculorum resolutio subsecutura sunt. Præterea hic sanguis in corporis emunctoriis haud facilè recrementa deponet propter glandularum infarctum & secernendæ materiæ cum spisso sanguine in-

tricatio-

tricationem; ſicque cruor acris ac proinde nutrioni ineptus evadet. Unde Phthiſis, macies, & tandem maraſmus oriuntur. Eadem quoque ſanguinis acredo hic inde ſenſiles partes pungendo, nunc Arthriticos, nunc Rheumaticos, nunc Colicos dolores vel Chephalalgiam excitabit. Hi enim dolores, etiamſi ex diſcrepanti nomine & ſede naturâ diſcrepantes cenſeantur, re tamen iidem ſunt & ab eadem cauſa producuntur.

Hic prolixum foret ea deſcribere remedia quæ illis conducunt qui in hujuſmodi affectus deciderunt; peculiaris enim priùs cujuſque morbi hiſtoria cum toto apparatu præmitti deberet. Quare ſat erit advertere quod minerarum foſſores, quando recenſitis ſymptomatis ſeſe obnoxios fore verebuntur, ab acidis, ſalſis, & aliis incraſſantibus alimentis abſtinebunt: & iis ſolummodo utentur quæ ſanguinis fermentativum motum promovere apta ſunt. Qualia ſunt ſinapizata, piperata, liquores ſpirituoſi & volatiles, vinum vel cerviſia herbis aromaticis ſaturata, ſalviâ, roremarino, hyſopo, lavendulâ, naſturtio aquatico, beccabungâ &c. Item potus ardente ferro identidem chalybeatus. Decoctum Thè & Caffè continuo propinabitur. Aquæ minerales

nerales *Marte* gravidæ haud levis momenti censeri debent; & cætera medicamenta, quæ vias reserare, sanguinem attenuare, ipsiusque acorem emulcere valent.

Antequam huic opusculo finem imponam, advertere necessum est, quod pleniorem *Antrorum Lethiferorum* Historiam hic tradere supervacaneum fore visum est; cùm innumera eorum exempla Plinius, Kirkerus, Robertus Plot hic nunc in Anglia, aliique Historiæ naturalis scriptores passim nobis suppeditent. Quare hic tantùm omnes, quas ipse in regionibus exteris vidi, quæque ab aliis describuntur *Cryptarum feralium* species, ad certas classes, certos operandi modos, & ad quoddam veluti rationis *Systema* redigere volui.

FINIS.

INDEX

Contentorum Phœnomenωn.

FINIS.

Errores Typographici.

IN toto hujus Codicis decursu occurrentia hic inde Errata Lector pro benevolo dignetur judicio emendare. Ubi sententiam *Commate* inclusam videbit, ibi *Colon* vel *Semicolon* aliquando intelliget. Ubi *Colon* vel *Semicolon* reperiet, ea *Periodi* locum nonnunquam usurpasse existimet. Et pag. 25. lin. 16 pro *nonnunquam* legat *nunquam*. Pag. 41. lin. 8 pro *nationem* legat *rationem* pag. 71. *concavatis* legat *concavitas* &c.